

Fernando Willyan Trevisan Leivas

**Análise Cladística de Omalodini Kryzhanovskij,
1972 (Coleoptera, Histeridae, Histerinae)**

Tese apresentada à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, Área de concentração em Entomologia, da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciências Biológicas.

Orientadora: Profa. Dra. Lúcia Massutti de Almeida
Co-orientadora: Profa. Dra. Carla de Lima Bicho

Curitiba - Paraná

2012

Dedico esta pesquisa à minha família e minhas orientadoras Dras. Lúcia Massutti de Almeida e Carla de Lima Bicho. Agradeço a Deus pela maneira que tem conduzido meus caminhos.

"...the past constrains the future only to the extent that it has structured the present... Hull (1988)".

AGRADECIMENTOS

Nestas palavras, agradeço a todos que contribuíram de alguma maneira para a realização deste trabalho.

A Universidade Federal do Paraná, ao Programa de Pós-graduação em Entomologia, e ao Laboratório de Sistemática e Bioecologia de Coleoptera (Insecta) pela infraestrutura. Ao CNPq pela concessão da bolsa de estudos. Ao Programa Nacional de Cooperação Acadêmica (PROCAD) pelo auxílio financeiro durante o intercâmbio com o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA).

Aos docentes do Programa de Pós-graduação em Entomologia, da Universidade Federal do Paraná, pela transferência de conhecimento.

Aos curadores das Coleções Entomológicas, nacionais e estrangeiras, e colecionadores particulares pelo empréstimo de material que viabilizou este estudo, em especial ao Dr. Nicolas Degallier, pelo auxílio nos estudos com Histeridae.

Ao Drs. Nicolas Degallier, Michael S. Caterino e Alexey K. Tishechkin e Msc. Daniel de Pessoa Moura pelas ricas discussões sobre os resultados preliminares e finais da tese.

A Willey Hening Society e autores do TNT pelo livre acesso do programa (Goloboff, P.A., Farris, J.S. & Nixon, K.C. (2008) TNT, a free program for phylogenetic analysis. Cladistics, 24, 774-786).

Ao Centro de Microscopia Eletrônica e Programa Taxon line, da Universidade Federal do Paraná, pelo trabalho com as imagens de microscópio eletrônico e coloridas, respectivamente. Assim também a todos os funcionários da Universidade Federal do Paraná, PRPPG e Departamento de Zootecnia, pelo auxílio nas questões requisitadas.

Aos Drs. Mirna Martins Casagrande, Olaf Herman Hendrik Mielke, Paschoal Coelho Grossi, Eduardo Carneiro e aos MScs. Diego Dolibana, Fernando Maia e Claudivan Matos Maia que colaboraram na coleta de material. Ao Paschoal Coelho Grossi, Everardo Grossi e Lenora Paes Coelho Grossi um agradecimento especial pelo carinho em me hospedar em sua casa durante a visita do Dr. Nicolas Degallier, ao Rio de Janeiro.

Aos amigos discentes do Programa de Pós-graduação em Entomologia, assim como aos amigos de longa data, pelos momentos que passamos juntos, com grande alegria, sempre proporcionando trocas culturais.

A Dra. Cibele Stramare Ribeiro-Costa, todos os colegas e amigos do Laboratório de Sistemática e Bioecologia de Coleoptera, pelas discussões científicas, convívio e colaboração nas pesquisas na tese e extratese.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
Histórico de Omalodini	19
MATERIAL E MÉTODOS.....	23
Estudo morfológico	23
Material examinado	24
Terminologia morfológica	26
Táxons terminais	26
Construção e levantamento dos caracteres	30
Metodologia Cladística.....	31
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	32
Caracteres e matriz final	32
Lista dos caracteres utilizados na análise cladística de Omalodini	41
Caracteres não incluídos na análise	51
Resultados da Análise Cladística	53
Mapeamento das transformações comuns	55
Discussão das Hipóteses Geradas	62
Monofilia de Omalodini e de suas linhagens (clado 81).....	62
Grupo irmão de Omalodini.....	78
Grupos considerados externos <i>a priori</i> e <i>a posteriori</i> da análise	81
Omalodini: Sistemática Revisada.....	88
Classificação estabelecida para Omalodini	88
Chave de identificação para os gêneros de Omalodini Kryzhanovskij, 1972..	90
CONSIDERAÇÕES FINAIS	90
REFERÊNCIAS	91
Figuras	100
Apêndices.....	208

LISTA DE TABELAS

Tabela I. Terminais incluídos na análise cladística de Omalodini Kryzhanovskij, 1972 (Coleoptera, Histeridae).	28
Tabela II. Matriz de estados dos caracteres utilizados na análise cladística de Omalodini Kryzhanovskij, 1972 (Coleoptera, Histeridae). Dados não observados (?) e dados não aplicáveis (-).	33
Tabela III. Sumário das buscas com diferentes esquemas de pesagem. N= análise normal, CSN= consenso estrito da análise normal, AM= Análise “For monophyly”, CSAM= consenso estrito da análise “For monophyly”, Ck= árvore de consenso estrito, CSP= consenso estrito de todas as árvores geradas pela análise de pesagem implícita perante os distintos valores de <i>k</i> , AR= número de árvores obtidas, L= comprimento das árvores, IC= índice de consistência, IR: índice de retenção, CLF= classificação <i>sensu</i> Mazur (2011), NM= não monofilético, M= Monofilético.	61

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Hipóteses de relacionamento filogenético existentes para Histerinae. A. Cladograma elaborado com base na proposta de relacionamento entre alguns gêneros de Histerinae segundo Ślipiński e Mazur (1999). B. Cladograma elaborado com base nas propostas de relacionamento entre alguns gêneros de Histerinae segundo Caterino e Vogler (2002).	17
Figura 2. Terminologia, Histeridae. A. corpo vista dorsal, B. corpo vista ventral e C. pronoto e élitros em vista lateral.	100
Figura 3. Terminologia, Histeridae. A. cabeça vista ventral; B. cabeça vista dorsal; C. clava antenal; D. maxila; E. perna anterior em face posterior; F. perna anterior em face anterior.	101
Figura 4. Terminologia, Histeridae. Macho. A. edeago em vista dorsal; B. edeago em vista ventral; C. oitavo tergito; D. oitavo esternito; E. nono esternito/tergito e décimo tergito. Fêmea. F. bursa copulatrix, oviduto comum, espermateca e glândula espermática; G. coxitos e estilos.	102
Figura 5. Regiões utilizadas para as mensurações das estruturas de Histeridae: A. corpo em vista dorsal, B. corpo em vista ventral, C. edeago e D. fronte. (Cp) Comprimento pronotal; (Ce) comprimento elital; (Clp) comprimento do lobo prosternal; (Cqp) comprimento da quilha prosternal; (Cpr) comprimento posternal; (Cm) comprimento mesosternal; (Cpe) comprimento do primeiro esterno abdominal visível; (Cte) comprimento do terceiro esterno abdominal visível; (Cpb) comprimento da peça basal; (Cpa) comprimento dos parâmeros; (Clm) comprimento do lobo médio; (Fme) menor distância entre os olhos; (Fma) maior distância entre os olhos.	103
Figura 6. Aspecto dorsal dos terminais utilizados na análise, grupo externo. A. <i>Epierus</i> sp.; B. <i>Haeterius ferrugineus</i> (Olivier, 1789); C. <i>Alloiodites plaumanni</i> (Reichensperger, 1939); D. <i>Exosternus terminalis</i> (Schmidt, 1889); E. <i>Operclipygus hospes</i> Lewis, 1902; F. <i>Hister putridus</i> Erichson, 1834. Escala 1 mm.	104
Figura 7. Aspecto dorsal dos terminais utilizados na análise, grupo externo. A. <i>Hister unicolor</i> Linnaeus, 1758, escala 1 mm; B. <i>Margarinotus (Ptomister) immunis</i> (Erichson, 1834), escala 1 mm; C. <i>Hololepta (Leionota) minuta</i> Erichson, 1834, escala 1 mm; D. <i>Hololepta (Hololepta) aradiformis</i> Erichson, 1834, escala 1 mm; E. <i>Oxysternus maximus</i> (Linnaeus, 1767), escala 1 cm; F. <i>Platysoma (Cylistus) cylindricum</i> (Paykull, 1811), escala 1 mm.	105
Figura 8. Aspecto dorsal dos terminais utilizados na análise, (A-C) grupo externo e (D-F) grupo interno. A. <i>Platylister (Popinus) luzonicus</i> (Erichson, 1934), escala 1 mm; B. <i>Placodes senegalensis</i> (Paykull, 1811), escala 1 cm; C. <i>Plaesius (Plaesius) javanus</i> Erichson, 1834, escala 1 cm; D. <i>Rhypochares saprinoides</i> (Erichson, 1834), escala 1 mm; E. <i>Perfidolenus perfidus</i> (Reichardt, 1936), escala 1 mm; F. <i>Atribalus striatipennis</i> (Thérond, 1965), escala 1 mm.	106
Figura 9. Aspecto dorsal dos terminais utilizados na análise, grupo interno. A. <i>Atribalus wolfaardti</i> (Gomy & Perreau, 2001); B. <i>Notolister edwardsi</i> (Marseul, 1853); C. <i>Notolister sulcicollis</i> Lewis, 1895; D. <i>Notolister catenatus</i> (Lewis, 1906); E. <i>Notolister unistrius</i> (Lewis, 1906); F. <i>Lewisister excellens</i> Bickhardt, 1912. Escala 1 mm.	107
Figura 10. Aspecto dorsal dos terminais utilizados na análise, grupo interno. A. <i>Theropatina oussagarai</i> (Thérond, 1975), modificado de Mazur e Ôhara (2000); B. <i>Sphyracus anjubaulti</i> (Marseul, 1864); C. <i>Sphyracus peruanus</i> Bickhardt, 1914; D. <i>Sphyracus</i> sp.1; E. <i>Sphyracus</i> sp.2; F. <i>Sphyracus</i> sp.3. Escala 1 mm.	108

Figura 11. Aspecto dorsal dos terminais utilizados na análise, grupo interno. A. <i>Scapomegas auritus</i> Marseul, 1855; B. <i>Scapomegas aurifer</i> Marseul, 1887; C. <i>Scapomegas gibbus</i> Marseul, 1855; D. <i>Asolenus sanguinosus</i> (Fairmaire, 1903); E. <i>Omalodini</i> sp.; F. <i>Omalodes</i> (<i>Diplogrammicus</i>) <i>ebeninus</i> Erichson, 1834. Escala 1 mm.	109
Figura 12. Aspecto dorsal dos terminais utilizados na análise, grupo interno. A. <i>Omalodes</i> (<i>Diplogrammicus</i>) <i>marseuli</i> Schmidt, 1889; B. <i>Ebonius politus</i> Lewis, 1885; C. <i>Ebonius aequatorius</i> (Lewis, 1910); D. <i>Omalodes</i> (<i>Cornillus</i>) <i>binodulus</i> Lewis, 1910; E. <i>Omalodes</i> (<i>Cornillus</i>) <i>bullatus</i> Lewis, 1905; F. <i>Omalodes</i> O. (<i>Cornillus</i>) <i>tuberculatus</i> Lewis, 1905. Escala 1 mm.	110
Figura 13. Aspecto dorsal dos terminais utilizados na análise, grupo interno. A. <i>Omalodes</i> (<i>Cornillus</i>) <i>tuberculifer</i> Desbordes, 1917; B. <i>Omalodes</i> (<i>Omalodes</i>) <i>omega</i> Kirby, 1818; C. <i>Omalodes</i> (<i>Omalodes</i>) <i>grossus</i> Marseul, 1853; D. <i>Omalodes</i> (<i>Omalodes</i>) <i>ruficlavus</i> Marseul, 1853; E. <i>Omalodes</i> (<i>Omalodes</i>) <i>foveola</i> Erichson, 1834; F. <i>Omalodes</i> (<i>Omalodes</i>) <i>bifoveolatus</i> Marseul, 1853.	111
Figura 14. Terminais utilizados na análise: (A) aspecto dorsal, (B, D, E) aspecto lateral, (C, F, G) aspecto ventral. A, E. <i>Omalodes</i> (<i>Omalodes</i>) <i>pulvinatus</i> Erichson, 1834; B. <i>Scapomegas auritus</i> Marseul, 1855; C. <i>Perfidolenus perfidus</i> (Reichardt, 1936); D. <i>Hololepta</i> (<i>Leionota</i>) <i>minuta</i> Erichson, 1834; F. <i>Ebonius aequatorius</i> (Lewis, 1910); G. <i>Hololepta</i> (<i>Hololepta</i>) <i>aradiformis</i> Erichson, 1834. Escala 1 mm.	112
Figura 15. Prosterno e cabeça em vista ventral A e F, cabeça em vista frontal e pronoto. B-E. A, E. <i>Hololepta</i> (<i>Hololepta</i>) <i>aradiformis</i> Erichson, 1834; B. <i>Epierus</i> sp.; C. <i>Scapomegas auritus</i> Marseul, 1855; D. <i>Omalodes</i> (<i>Omalodes</i>) <i>bifoveolatus</i> Marseul, 1853; F. <i>Oxysternus maximus</i> (Linnaeus, 1767). Escala 1 mm.	113
Figura 16. Clava das antenas. <i>Epierus</i> sp., A. face ventral, B. face dorsal; <i>Alloiodites plaumanni</i> (Reichensperger, 1939), C. face ventral; <i>Operclipygus hospes</i> Lewis, 1902, D. face ventral, E. face dorsal, F. detalhe da face ventral.	114
Figura 17. Clava das antenas. <i>Oxysternus maximus</i> (Linnaeus, 1767), A. face ventral, B. detalhe da face ventral, C. face dorsal; <i>Sphyracus anjubaulti</i> (Marseul, 1864), D. face ventral, E. detalhe da face ventral; F. face dorsal.	115
Figura 18. Clava das antenas. <i>Scapomegas auritus</i> Marseul, 1855, A. face ventral, B. detalhe da face ventral, C. face dorsal, D. detalhe da face dorsal; <i>Scapomegas aurifer</i> Marseul, 1887, E. face ventral; F. detalhe da face ventral.	116
Figura 19. Clava das antenas. <i>Scapomegas aurifer</i> Marseul, 1887, A. face dorsal, B. detalhe da face dorsal; <i>Scapomegas gibbus</i> Marseul, 1855, C. face ventral, D. face dorsal; <i>Omalodes</i> (<i>Diplogrammicus</i>) <i>ebeninus</i> Erichson, 1834, E. face ventral, F. detalhe da face ventral.	117
Figura 20. Clava das antenas. <i>Omalodes</i> (<i>Diplogrammicus</i>) <i>ebeninus</i> Erichson, 1834, A. face dorsal, B. detalhe da face dorsal; <i>Omalodes</i> (<i>Diplogrammicus</i>) <i>marseuli</i> Schmidt, 1889, C. face ventral, D. detalhe da face ventral, E. face dorsal, F. detalhe da face dorsal.	118
Figura 21. Clava das antenas. <i>Ebonius politus</i> Lewis, 1885, A. face ventral, B. detalhe da face ventral, C. face dorsal, D. detalhe da face dorsal; <i>Omalodes</i> (<i>Cornillus</i>) <i>tuberculifer</i> Desbordes, 1917, E. face ventral, F. face dorsal.	119
Figura 22. Clava das antenas. <i>Omalodes</i> (<i>Omalodes</i>) <i>omega</i> Kirby, 1818, A. face ventral, B. detalhe da face ventral, C. face dorsal, D. detalhe da face dorsal; <i>Omalodes</i> (<i>Omalodes</i>) <i>grossus</i> Marseul, 1853, E. face ventral, F. detalhe da face ventral.	120
Figura 23. Clava das antenas. <i>Omalodes</i> (<i>Omalodes</i>) <i>grossus</i> Marseul, 1853, A. face dorsal, B. detalhe da face dorsal; <i>Omalodes</i> (<i>Omalodes</i>) <i>ruficlavus</i> Marseul, 1853, C. face ventral, D. detalhe da face ventral, E. face dorsal, F. detalhe da face dorsal.	121

Figura 24. Clava das antenas. <i>Omalodes (Omalodes) foveola</i> Erichson, 1834, A. face ventral, B. detalhe da face ventral, C. face dorsal, D. detalhe da face dorsal; <i>Omalodes (Omalodes) bifoveolatus</i> Marseul, 1853, E. face ventral, F. detalhe da face ventral.	122
Figura 25. <i>Omalodes (Omalodes) bifoveolatus</i> Marseul, 1853, clava das antenas, A. face dorsal, B. detalhe da face dorsal; <i>Omalodes (Omalodes) pulvinatus</i> Erichson, 1834, C. face ventral, D. face dorsal, E. detalhe da face dorsal; <i>Omalodes (Omalodes) omega</i> Kirby, 1818, F. escapo.	123
Figura 26. A. <i>Plaesius (Plaesius) javanus</i> Erichson, 1834, lábio; <i>Oxysternus maximus</i> (Linnaeus, 1767), vista interna do lobo prosternal. Escala 0,5 mm.	124
Figura 27. Prosterno e região anterior do mesosterno. A. <i>Hister unicolor</i> Linnaeus, 1758; B. <i>Omalodes omega</i> Kirby, 1818; C. <i>Omalodini</i> sp.; D. <i>Scapomegas auritus</i> Marseul, 1855; E. <i>Omalodes bifoveolatus</i> Marseul, 1853; F. <i>Sphyracus</i> sp. 2. Escala 1 mm.	125
Figura 28. Prosterno e região anterior do mesosterno A-C. A. <i>Notolister catenatus</i> (Lewis, 1906); B. <i>Ebonius aequatorius</i> (Lewis, 1910); C. <i>Perfidolenus perfidus</i> (Reichardt, 1936); Pronoto e cabeça, D. <i>Margarinotus (Ptomister) immunis</i> (Erichson, 1834); E. <i>Notolister edwardsi</i> (Marseul, 1853); F. <i>Hololepta (Leionota) minuta</i> Erichson, 1834. Escala 1 mm.	126
Figura 29. Metasterno e primeiro esterno abdominal, A. <i>Plaesius (Plaesius) javanus</i> Erichson, 1834, Prosterno e mesosterno, B. <i>Epierus</i> sp.; propigídio, pigídio e ápice dos élitros, C. <i>Placodes senegalenses</i> (Paykull, 1811), D. <i>Omalodes (Diplogrammicus) marseuli</i> Schmidt, 1889, E. <i>Omalodes (Cornillus) binodulus</i> Lewis, 1910, F. <i>Omalodes (Omalodes) omega</i> Kirby, 1818. Escala 1 mm.	127
Figura 30. Protórax, vista ventral A. <i>Omalodes (Omalodes) omega</i> Kirby, 1818, B. <i>Sphyracus anjubaulti</i> (Marseul, 1864); protórax, vista lateral, C. <i>Omalodes (Omalodes) omega</i> , D. <i>Scapomegas auritus</i> Marseul, 1855; região lateral do metasterno, E. <i>Scapomegas auritus</i> , F. <i>Sphyracus anjubaulti</i> . Escala 1 mm.	128
Figura 31. Protíbia e região distal do fêmur. A. <i>Perfidolenus perfidus</i> (Reichardt, 1936); B. <i>Omalodes grossus grossus</i> Marseul, 1853; C. <i>Oxysternus maximus</i> (Linnaeus, 1767); D. <i>Scapomegas gibbus</i> Marseul, 1855; E. <i>Hololepta (Hololepta) aradiformis</i> Erichson, 1834; F. <i>Lewisister excellens</i> Bickhardt, 1912. Escala 1 mm.	129
Figura 32. Cavidade tarsal da protíbia, A. <i>Omalodes (Omalodes) omega</i> Kirby, 1818; B. <i>Sphyracus anjubaulti</i> (Marseul, 1864); C. <i>Margarinotus (Ptomister) immunis</i> (Erichson, 1834); profêmur, D. <i>Omalodes (Omalodes) omega</i> Kirby, 1818; face anterior da mesotíbia E. <i>Omalodes (Omalodes) ruflicavis</i> Marseul, 1853; F. <i>Scapomegas aurifer</i> Marseul, 1887. Escala 1 mm.	130
Figura 33. Metatíbia. A. <i>Hister unicolor</i> Linnaeus, 1758; B. <i>Hololepta (Hololepta) aradiformis</i> Erichson, 1834; C. <i>Oxysternus maximus</i> (Linnaeus, 1767); D. <i>Scapomegas auritus</i> Marseul, 1855; E. <i>Omalodes foveola</i> Erichson, 1834. Escala 1 mm.	131
Figura 34. Genitália feminina, espermateca e glândula espermática, A. <i>Omalodes (Diplogrammicus) ebeninus</i> Erichson, 1834; coxitos em vista ventral, B. <i>Omalodes (Cornillus) binodulus</i> Lewis, 1910; espermateca e glândula espermática, C. <i>Scapomegas auritus</i> Marseul, 1855; coxitos em vista ventral, D. <i>Sphyracus anjubaulti</i> (Marseul, 1864). Escala 0,25 mm.	132
Figura 35. Genitália feminina e masculina. Coxitos em vista lateral, A. <i>Epierus</i> sp.; B. <i>Omalodes (Diplogrammicus) marseuli</i> Schmidt, 1889; cápsula genital masculina em vista ventral, C. <i>Lewisister excellens</i> Bickhardt, 1912; D. <i>Rhyphochares saprinoides</i> (Erichson, 1834); edeago em vista ventral, E. <i>Epierus</i> sp.; F. <i>Omalodes omega</i> Kirby, 1818. Escala 1 mm.	133
Figura 36. Macho, esternito e tergito. Nono esternito/tergito e décimo tergito, A. <i>Omalodes (Cornillus) binodulus</i> Lewis, 1910; B. <i>Scapomegas auritus</i> Marseul, 1855; oitavo esternito,	

C. <i>Omalodes</i> (<i>Cornillus</i>) <i>binodulus</i> ; D. <i>Scapomegas auritus</i> . Escala A, C 0,25mm e B, D 0,5mm.....	134
Figura 37. Edeago. A, B. <i>Scapomegas auritus</i> Marseul, 1855, vista lateral e ventral, escala 0,25mm; C, D. <i>Omalodes</i> (<i>Omalodes</i>) <i>omega</i> Kirby, 1818, lateral e ventral, escala 0,5mm; E. <i>Omalodes</i> (<i>Diplogrammicus</i>) <i>ebeninus</i> Erichson, 1834, vista ventral, escala 0,5mm; F. <i>Perfidolenus perfidus</i> , vista lateral, escala 0,5mm.	135
Figura 38. Análise com pesos iguais aos caracteres, árvore 0.....	136
Figura 39. Análise com pesos iguais aos caracteres, árvore 1.....	137
Figura 40. Análise com pesos iguais aos caracteres, árvore 2.....	138
Figura 41. Análise com pesos iguais aos caracteres, árvore 3.....	139
Figura 42. Análise com pesos iguais aos caracteres, transformações comuns para as quatro árvores mais parcimoniosas.....	140
Figura 43. Análise com pesos iguais aos caracteres, árvore de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas obtidas.....	141
Figura 44. Análise com pesos iguais aos caracteres, apoio dos clados obtidos nas quatro árvores mais parcimoniosas segundo análise de Bremer absoluto.	142
Figura 45. Análise com pesos implícitos aos caracteres, transformações comuns para as três árvores mais parcimoniosas obtidas com a constante de concavidade = 2.....	143
Figura 46. Análise com pesos implícitos aos caracteres, transformações comuns para a árvore mais parcimoniosa obtida com a constante de concavidade = 3.....	144
Figura 47. Análise com pesos implícitos aos caracteres, transformações comuns para a árvore mais parcimoniosa obtida com a constante de concavidade = 4.....	145
Figura 48. Análise com pesos implícitos aos caracteres, transformações comuns para a árvore mais parcimoniosa obtida com a constante de concavidade = 5.....	146
Figura 49. Análise com pesos implícitos aos caracteres, transformações comuns para as duas árvores mais parcimoniosas obtidas com a constante de concavidade = 6.	147
Figura 50. Análise com pesos implícitos aos caracteres, transformações comuns para a árvore mais parcimoniosa obtida com a constante de concavidade = 7.....	148
Figura 51. Análise com pesos implícitos aos caracteres, transformações comuns para a árvore mais parcimoniosa obtida com a constante de concavidade = 8.....	149
Figura 52. Análise com pesos implícitos aos caracteres, transformações comuns para a árvore mais parcimoniosa obtida com a constante de concavidade = 9.....	150
Figura 53. Análise com pesos implícitos aos caracteres, transformações comuns para a árvore mais parcimoniosa obtida com a constante de concavidade = 10.....	151
Figura 54. Análise com pesos implícitos aos caracteres, transformações comuns para a árvore mais parcimoniosa obtida com a constante de concavidade = 11.....	152
Figura 55. Análise com pesos implícitos aos caracteres, transformações comuns para a árvore mais parcimoniosa obtida com a constante de concavidade = 12.....	153
Figura 56. Análise com pesos implícitos aos caracteres, transformações comuns para a árvore mais parcimoniosa obtida com a constante de concavidade = 13.....	154
Figura 57. Análise com pesos implícitos aos caracteres, transformações comuns para a árvore mais parcimoniosa obtida com a constante de concavidade = 14.....	155
Figura 58. Análise com pesos implícitos aos caracteres, transformações comuns para a árvore mais parcimoniosa obtida com a constante de concavidade = 15.....	156
Figura 59. Análise com pesos implícitos aos caracteres, transformações comuns para as 17 árvores obtidas com diferentes valores de constante de concavidade de 2 a 15.	157
Figura 60. Análise com pesos implícitos aos caracteres, árvore de consenso estrito das 17 árvores obtidas com valores de constante de concavidade.	158
Figura 61. Análise com pesos iguais aos caracteres, busca pela monofilía de <i>Omalodini sensu</i> Mazur (2011). Árvore de consenso estrito* das 24 árvores obtidas. *Árvore de	

consenso com grupo não monofilético devido ao consenso estrito colapsar hipótese ambíguas de relacionamento ou clados sem apoio de transformações (regras de colapso, colapsar ramos com comprimento mínimo= 0).	159
Figura 62. Análise com pesos iguais aos caracteres, busca pela monofilía de <i>Omalodini sensu</i> Mazur (2011). Transformações comuns entre as 24 árvores obtidas.	160
Figura 63. Análise com pesos iguais aos caracteres, busca pela monofilía de <i>Omalodini sensu</i> Mazur (2011). Mapeamento do caráter 124 no cladograma de consenso estrito* das 24 árvores obtidas. *Árvore de consenso com grupo não monofilético devido ao consenso estrito colapsar hipótese ambíguas de relacionamento ou clados sem apoio de transformações (regras de colapso, colapsar ramos com comprimento mínimo= 0).....	161
Figura 64. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 21 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.....	162
Figura 65. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 39 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.....	163
Figura 66. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 75 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.....	164
Figura 67. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 87 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.....	165
Figura 68. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 125 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.....	166
Figura 69. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 132 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.....	167
Figura 70. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 7 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.....	168
Figura 71. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 12 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.....	169
Figura 72. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 30 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.....	170
Figura 73. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 46 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.....	171
Figura 74. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 70 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.....	172
Figura 75. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 89 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.....	173
Figura 76. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 108 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.....	174
Figura 77. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 113 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.....	175
Figura 78. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 119 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.....	176
Figura 79. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 114 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.....	177
Figura 80. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 120 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.....	178
Figura 81. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 121 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.....	179
Figura 82. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 50 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.....	180
Figura 83. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 59 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.....	181

Figura 109. A. Cladograma de relacionamento para os grupos de Histerinae. B. Cladograma de relacionamento entre os grupos de Omalodini e seu grupo irmão.	207
--	-----

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice 1. Lista do material examinado dos terminais.	208
Apêndice 2. Sumário das buscas com diferentes “Random Seed” avaliados. A= número de árvores mais parcimoniosas encontradas; P= número de passos das árvores mais parcimoniosas; e R= número de rearranjos examinados.	213

Análise Cladística de Omalodini Kryzhanovskij, 1972 (Coleoptera: Histeridae: Histerinae).

Resumo

Histerinae está dividida em cinco tribos: Exosternini Bickhardt, 1914; Hololeptini Hope, 1840; Platysomatini Bickhardt, 1914; Omalodini Kryzhanovskij, 1972 e Histerini Gyllenhal, 1808. Estudos de abordagem filogenética para Histeroidea e Histeridae têm questionado a monofilia da subfamília e da maioria de suas tribos. Segundo a classificação corrente de Histeridae, Omalodini é composta por 94 espécies descritas em 12 gêneros distribuídos pelas regiões Neotropical, Afrotropical, Afrotemperada e Oriental: *Notolister* Lewis, 1894; *Sphyracus* Marseul, 1853; *Ebonius* Lewis, 1885; *Scapomegas* Lacordaire, 1854; *Lewisister* Bickhardt, 1824; *Asolenus* Lewis, 1906; *Blyptotenus* Vienna, 2000; *Perfidolenus* Vienna, 2000; *Atribalus* Bickhardt, 1921, *Rhypochares* Marseul, 1854; *Theropatina* Mazur, 1984; e *Omalodes* Erichson, 1844, este último dividido em *Omalodes* (*Omalodes*), *O.* (*Diplogrammicus*) Lewis, 1907 e *O.* (*Cornillus*) Lewis, 1907. Os objetivos da presente pesquisa foram testar a monofilia de Omalodini, com base na análise cladística, e propor uma hipótese de relacionamento filogenético para os grupos que compõem a tribo. A matriz foi formada por 50 táxons terminais (35 do grupo interno e 15 do grupo externo) e por 135 caracteres da morfologia dos adultos. Foram realizadas análises com pesos iguais e implícitos aos caracteres. Em ambas as análises, Omalodini apresentou-se um grupo polifilético e as árvores resultantes da análise com pesos iguais (quatro árvores igualmente parcimoniosas) foram escolhidas para restabelecer a monofilia da tribo. Omalodini foi aqui reconhecida com linhagens de *Ebonius*, Omalodini sp. (novo gênero a ser descrito) e *Omalodes*, sendo apoiada por seis transformações (*Ebonius* + (Omalodini sp. + *Omalodes*)). O grupo irmão de Omalodini foi definido como um clado composto pelas linhagens de Histerini, Platysomatini e Hololeptini. Hipóteses conflitantes foram geradas sobre o posicionamento dos subgêneros de *Omalodes* perante a análise com pesos implícitos. Salienta-se que *Omalodes* (*Omalodes*) compõe o maior grupo de Omalodini sendo necessária uma análise com maior amostragem para considerações mais precisas acerca das relações internas do gênero. Os grupos excluídos *a posteriori* de Omalodini, *Theropatina*, *Asolenus*, *Atribalus*, *Blyptotenus*, *Lewisister*, *Notolister*, *Perfidolenus*, *Rhypochares*, *Sphyracus*, e *Scapomegas* não puderam ser alocados em nenhuma das tribos existentes de Histerinae.

Palavras-chave: Filogenia, morfologia, sistemática, Staphyliniformia, taxonomia.

**Cladistic Analysis of Omalodini Kryzhanovskij, 1972 (Coleoptera: Histeridae:
Histerinae)**

Abstract

Histerinae is divided in five tribes: Exosternini Bickhardt, 1914; Hololeptini Hope, 1840; Platysomatini Bickhardt, 1914; Omalodini Kryzhanovskij, 1972 and Histerini Gyllenhal, 1808. Studies with phylogenetic approach to Histeroidea and Histeridae have questioned the monophyly to subfamily and most of its tribes. According to the current Histeridae classification, Omalodini is composed by 94 species described in 12 genera with distribution to Neotropical, Afrotropical, Afrotemperate and Oriental regions: *Notolister* Lewis, 1894; *Sphyracus* Marseul, 1853; *Ebonius* Lewis, 1885; *Scapomegas* Lacordaire, 1854; *Lewisister* Bickhardt, 1824; *Asolenus* Lewis, 1906; *Blypotehus* Vienna, 2000; *Perfidolenus* Vienna, 2000; *Atribalus* Bickhardt, 1921, *Rhypochares* Marseul, 1854; *Theropatina* Mazur, 1984; and *Omalodes* Erichson, 1844, the last one divided in *Omalodes* (*Omalodes*), *O.* (*Diplogrammicus*) Lewis, 1907 and *O.* (*Cornillus*) Lewis, 1907. The aims of this research were to test the monophyly of Omalodini, using cladistic analysis, and propose a hypothesis of phylogenetic relationship to the groups that compose the tribe. The matrix was composed by 50 terminal taxa (35 from inner group and 15 from out group) and 135 characters of the adult morphology. The data were analyzed under equal weights and implied weights. In both analysis, Omalodini represents a polyphyletic group and the trees obtained from equal weights analysis (four most parsimonious trees) were chosen in order to recover the tribe monophyly. Omalodini herein was recognized with lineages of *Ebonius*, Omalodini sp. (new genus to be described) and *Omalodes*, being supported by six transformations (*Ebonius* + (Omalodini sp. + *Omalodes*)). The sister group of Omalodini was defined as a clade composed by Histerini, Platysomatini and Hololeptini lineages. Incongruent hypothesis of position were obtained for the subgenera of *Omalodes* under implied weight analysis. It is necessary to emphasize that *Omalodes* (*Omalodes*) composes the largest group of Omalodini requiring an analysis with better sampling for more precise considerations about the internal relations of the genus. The groups excluded *a posteriori* from Omalodini, *Theropatina*, *Asolenus*, *Atribalus*, *Blypotehus*, *Lewisister*, *Notolister*, *Perfidolenus*, *Rhypochares*, *Sphyracus* and *Scapomegas* could not be allocated in any of the existing tribes of Histerinae.

Key words: Phylogeny, morphology, systematic, Staphyliniformia, taxonomy.

INTRODUÇÃO

A família Histeridae Gyllenhal, 1808 compõe a superfamília Histeroidea juntamente com Sphaeritidae Thomson, 1862 e Synteliidae Lewis, 1882 (Caterino & Vogler 2002). Os Histeridae são insetos de coloração preta, castanha, azul ou verde metálica, que possuem comprimento entre 0,5 e 12 mm. São compactos, com cabeça e apêndices retráteis, antenas geniculadas, em geral com uma clava compacta nos três últimos antenômeros, e élitros truncados, que deixam expostos os dois últimos tergitos abdominais (Kovarik & Caterino 2001). As antenas apresentam geralmente onze antenômeros; labro pequeno; mandíbulas largas e curvas, frequentemente denteadas; pronoto largo, com bordas emarginadas; prosterno com uma longa e elevada carena, geralmente marginado por estrias e articulado com o mesosterno; coxas anteriores transversais; cavidade procoxal aberta posteriormente; mesosterno e metasterno largos; tíbias geralmente comprimidas; fórmula tarsal 5-5-5 ou 5-5-4, com tarsos geralmente finos e curtos; escutelo usualmente exposto, triangular e pequeno; abdome com cinco esternitos visíveis; edeago formado por um tubo fino com parâmeros frequentemente fusionados (Mazur 2001).

Os adultos e as larvas são predadores principalmente de imaturos de outros insetos, e podem ocorrer em uma variedade de habitats, como fezes, fungos, árvores vivas ou em decomposição. Em algumas espécies de *Epireus* Erichson, 1834, *Bacanius* J.L. LeConte, 1853 e *Caerosternus americanus* (J.L. LeConte, 1834), os adultos alimentam-se principalmente de esporos de fungos (Kovarik & Caterino 2001). Estudos ligados à Entomologia Forense indicam uma associação de alguns grupos com carcaças, como é o caso dos gêneros *Euspilotus* Lewis e *Operclipygus* Marseul (Carvalho *et al.* 2000; Mise *et al.* 2007; 2010; Almeida & Mise 2009; Corrêa *et al.* 2012). Além de serem importantes predadores de ovos e larvas, em particular de Diptera Cyclorrapha, algumas espécies estão relacionadas a outros grupos, principalmente de insetos sociais como formigas e cupins. As especializações morfológicas a tal abrangência de ambientes onde são encontrados confere a esses besouros uma grande diversidade morfológica (Kovarik & Caterino 2001).

Histeridae possui aproximadamente 4.300 espécies descritas incluídas em 391 gêneros, pertencentes a 16 tribos e 11 subfamílias, sendo Histerinae Gyllenhal, 1808 a maior delas (Caterino & Vogler 2002; Mazur 2011). Apesar da família ser considerada indiscutivelmente um grupo monofilético (Ôhara 1994; Ślipiński & Mazur 1999; Caterino & Vogler 2002; Beutel & Komarek 2004; Beutel & Leschen 2005; Kovarik & Caterino

2005), há poucas propostas de análise filogenética para os níveis supragenéricos. Grande parte dos trabalhos de revisão tem sido norteada por limites geográficos e poucos grupos têm recebido atenção em sua totalidade, o que evidencia a necessidade de pesquisas que visem um amplo contexto (Kovarík & Caterino 2001).

Ślipiński e Mazur (1999), Caterino e Vogler (2002), e posteriormente Kovarik e Caterino (2005) apresentam um “status” ainda confuso quanto à composição das tribos e subfamílias de Histeridae. Há uma lacuna de conhecimento a ser preenchida no que diz respeito à monofilia de subfamílias, tribos e grandes gêneros. As hipóteses de monofilia estão estabelecidas apenas para os agrupamentos Niponiinae Fowler, 1902, Chlamydopsinae Bickhardt, 1914a, Trypanaeinae Marseul, 1857 e Saprininae Blanchard, 1845, ao passo que para as demais subfamílias, em que se encontra a maior parte das espécies de Histeridae, as hipóteses são fortemente questionadas, ou nunca foram testadas (Kovarík & Caterino 2005).

Histerinae está subdividida em cinco tribos, Exosternini Bickhardt, 1914a; Hololeptini Hope, 1840; Platysomatini Bickhardt, 1914a; Omalodini Kryzhanovskij, 1972 e Histerini Gyllenhal, 1808 (Mazur 2011). Segundo Ślipiński e Mazur (1999) (Fig. 1 A), a subfamília possui como apomorfia o labro fortemente esclerotizado e sem cerdas, e como homoplasias a mola mandibular reduzida ou ausente e o gancho da lacinia frequentemente ausente. Podem ainda se diferenciar das demais subfamílias pelo escapo da antena cilíndrico ou levemente expandido apicalmente, clava oval ou circular com anéis geralmente visíveis, e protíbia com esporões apicais (Kovarík & Caterino 2001). No entanto, algumas propostas indicam que Histerinae é possivelmente um grupo parafilético com respeito a Haeteriinae Marseul, 1857, tornando a monofilia da subfamília questionável (Caterino & Vogler 2002; Kovarik & Caterino 2005). Segundo a hipótese filogenética de Caterino e Vogler (2002), Tribalinae Bickhardt, 1914 é grupo irmão de Histerinae (Fig. 1 B).

A monofilia de todas as tribos de Histerinae é duvidosa, com uma possível exceção para Histerini (Kovarík & Caterino 2005) e o relacionamento filogenético entre as tribos ainda é confuso não havendo concordância da proximidade entre elas (Ślipiński & Mazur 1999; Caterino & Vogler 2002) (Fig.1). Caterino e Vogler (2002) encontraram um relacionamento próximo entre Exosternini, Hololeptini e Omalodini, ao contrário de Ślipiński e Mazur (1999) que sugeriram a eliminação da classificação tribal da subfamília, uma vez que as tribos não poderiam ser reconhecidas como monofiléticas.

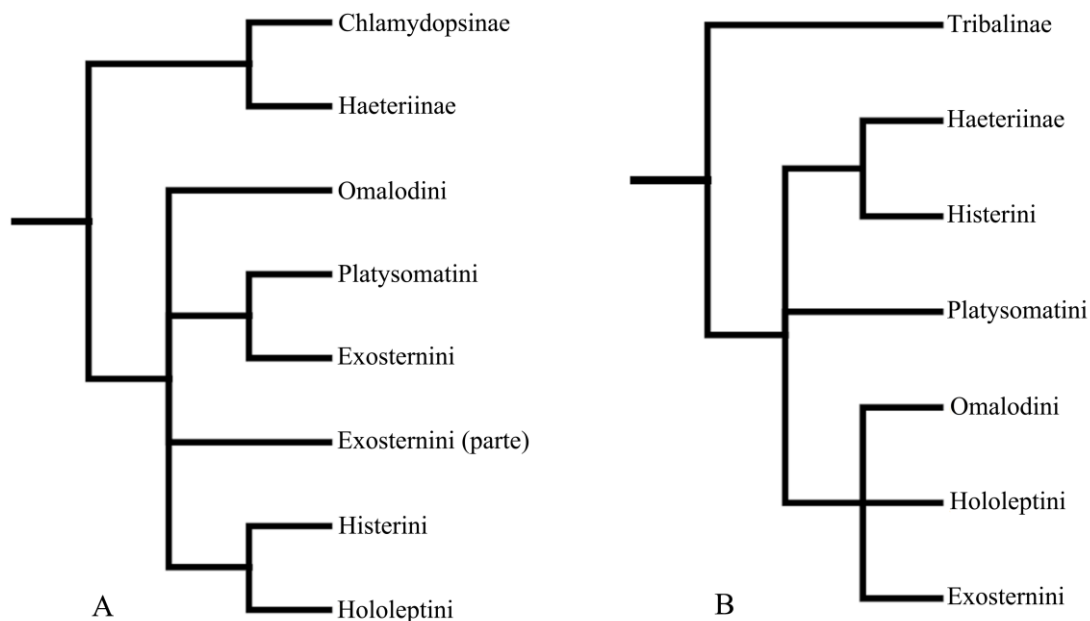


Figura 1. Hipóteses de relacionamento filogenético existentes para Histerinae. A. Cladograma elaborado com base na proposta de relacionamento entre alguns gêneros de Histerinae segundo Ślipiński e Mazur (1999). B. Cladograma elaborado com base nas propostas de relacionamento entre alguns gêneros de Histerinae segundo Caterino e Vogler (2002).

Entretanto, estudos exclusivamente taxonômicos indicam uma maior afinidade entre Hololeptini, Platysomatini e Omalodini. Os principais caracteres que justificariam essa afinidade são as suturas da clava das antenas em forma de “V” (completas somente em Omalodini) e a cavidade tarsal da tíbia anterior em forma de “S”. No entanto, o padrão das suturas da clava das antenas de Omalodini representa um estado plesiomórfico em relação a Platysomatini e Hololeptini e, este por isso, tem sido considerado um táxon possivelmente não monofilético (Ślipiński & Mazur 1999; Mazur 2009a; Mazur & Ôhara 2009). Em Histerini e Exosternini a cavidade tarsal da tíbia anterior é reta e as suturas na clava das antenas, quando existem, também são retas (Wenzel 1963; Marzo & Vienna 1982; Mazur 1990; 2009a; Mazur & Ôhara 2009, Vienna 2000; 2002).

Omalodini foi proposta por Kryzhanovskij (1972) para agrupar os gêneros *Cornillus* Lewis, 1907a; *Diplogrammicus* Lewis, 1907b, *Ebonius* Lewis, 1885, e *Omalodes* Dejean, 1833 (gênero-tipo), todos com distribuição Neotropical, que pertenciam anteriormente à tribo Platysomatini. Desde a criação da tribo outros gêneros inicialmente posicionados em Exosternini, Histerini, Platysomatini e Haeteriinae foram alocados em Omalodini (Mazur 1989; 1997; 2009b; 2011; Vienna 2000; 2002; Kovarik & Caterino 2005). Segundo a classificação de Mazur (2011) a tribo Omalodini conta atualmente com 100 espécies descritas em doze gêneros: *Notolister* Lewis, 1894 (oito espécies, distribuição Afrotropical); *Sphyracus* Marseul, 1853 (cinco espécies, distribuição Neotropical);

Ebonius Lewis, 1885 (três espécies, distribuição Neotropical); *Scapomegas* Lacordaire, 1854 (três espécies, distribuição Neotropical); *Lewisister* Bickhardt, 1912 (uma espécie, distribuição Oriental); *Asolenus* Lewis, 1906 (três espécies, distribuição Afrotropical); *Blyptehus* Vienna, 2000 (três espécies, distribuição Afrotropical); *Perfidolenus* Vienna, 2000 (uma espécie, distribuição Afrotropical); *Atribalus* Bickhardt, 1921 (oito espécies, distribuição Afrotemperada), *Rhypochares* Marseul, 1854 (quatro espécies, distribuição Afrotemperada); *Theropatina* Mazur, 1984 (uma espécie, distribuição Afrotropical); e *Omalodes* Dejean, 1833 (60 espécies, distribuição Neotropical com poucas espécies na região Neártica), este com os subgêneros *Omalodes* (*Omalodes*), *O.* (*Diplogrammicus*) Lewis, 1907b e *O.* (*Cornillus*) Lewis, 1907a.

Segundo o atual conceito da tribo, os integrantes de Omalodini se distinguem dos demais *taxa* por apresentar ao mesmo tempo a clava antenal com duas suturas completas em forma de “V”; estria lateral metasternal curvada para fora, que se estende até a parte anterior da sutura metasternal-metepisternal; margem externa da metatíbia com apenas uma série de espinhos ou dentes; propigídio fortemente inclinado ou aproximadamente vertical; pigídio voltado para baixo; lobo prosternal curto, ao menos duas vezes tão largo quanto longo; corpo convexo, na maioria das vezes oval, raramente subparalelo; edeago com peça basal relativamente curta e parâmeros longos (Kryzhanovskij 1972; Marzo & Vienna 1982; Mazur 1989; 1990; 2009a; Mazur & Ôhara 2009; Vienna 2000; 2002). Entretanto, estudos essencialmente morfológicos apontam que esse conjunto de caracteres não pode ser aplicado para o reconhecimento de todos os atuais integrantes da tribo, evidenciando a necessidade de averiguar a monofilia da referida tribo (Leivas 2009), uma vez que essa nunca foi testada.

Um dos principais métodos de coleta para Omalodini é a armadilha de interceptação de voo (Degallier *et al.* 2011). Esse método pode ser potencializado ao se colocar frutas em decomposição (Degallier & Gomy 1983) carcaça de répteis ou anfíbios em frente à armadilha (*observação pessoal*).

Como acontece com os demais histerídeos, pouco se conhece a respeito da história natural dos Omalodini, com exceção de alguns registros para o gênero *Omalodes*. Em zonas tropicais, espécies de *Omalodes* são atraídas por frutas apodrecidas utilizadas como iscas atrativas em armadilhas ou por aquelas caídas no solo (Degallier & Gomy 1983). Plantas em decomposição que ocorrem em ambientes xerofíticos, tais como palmas e suculentas, também atuam como atrativos, uma vez que são especialistas em predação de ovos e larvas de dípteros associados à vegetação em decomposição (Kovarík & Caterino 2001).

Em carcaças, *Omalodes ruficlavis* Marseul, 1853, é tido como predador de larvas e pupas de dípteros, podendo também se alimentar de outros besouros como dermestídeos (Vargas 2005). *Omalodes foveola* Erichson, 1834 é considerado um potencial agente no controle do curculionídeo *Cosmopolites sordidus* Germar, 1924, uma das principais pragas do cultivo da banana, apesar de sua baixa especificidade e do difícil acesso ao rizoma da planta (Mesquita 2003). Mazur (2001) considera *Omalodes* como um gênero saprófilo.

Os atuais questionamentos sobre o conhecimento sistemático da família, especificamente sobre os que concernem as tribos de Histerinae, assim como a dificuldade do uso dos caracteres taxonomicamente determinados para o reconhecimento dos Omalodini evidenciam a necessidade de uma análise filogenética para testar se a atual classificação da referida tribo representa um grupo natural. O presente estudo tem como objetivos testar a monofilía de Omalodini com base em análise cladística e propor uma hipótese de relacionamento filogenético para os gêneros que compõe a tribo. Além disso, apresentar uma chave de identificação para os gêneros com base nos caracteres utilizados na análise e revisar a composição da tribo como um grupo monofilético.

Histórico de Omalodini

A tribo Omalodini foi inicialmente proposta por Reichardt (1941), porém, apesar do autor ter indicado algumas razões para a formação da tribo, não descreveu nem a propôs formalmente e por isso tem sido considerada como um nome do grupo-família inválido (International Code of Zoological Nomenclature 2012, Artigo 13.1). Tal indicação sobre a não validade do referido nome já foi citada em catálogos anteriores (Mazur 1984; 1997; 2011; Bouchard *et al.* 2011), e da mesma forma, o nome nunca foi utilizado anteriormente à descrição válida da tribo em 1972 por Kryzhanovskij.

Em 1963, Wenzel enfatizou que, o principal caráter para o reconhecimento do complexo *Platysoma-Omalodes*, era a clava das antenas com duas suturas em forma de “V”.

Kryzhanovskij (1972) ao propor a tribo Omalodini diferenciou seus integrantes dos demais Platysomatini, principalmente pela estria lateral metasternal curvada para fora que se estende para a parte anterior da sutura metasternal-metepisternal. Nesse trabalho propôs a tribo para incluir os gêneros *Cornillus* Lewis, 1907a, *Diplogrammicus* Lewis, 1907b, *Ebonius*, Lewis, 1885 e *Omalodes* Dejan, 1833, designando *Omalodes* como gênero-tipo

da tribo. O autor na ocasião levou em consideração ainda, as afinidades entre os gêneros como hábito, similaridade morfológica e distribuição geográfica. Ao final, comentou que possivelmente Omalodini e Platysomatini são grupos evolutivamente independentes dentro de Histeridae.

Degallier (1979) sugeriu que devido à conformação das pernas, antenas e estilo de vida, *Scapomegas* Lacordaire, 1854, naquele momento alocado em Hetaeriomorphini (Hetaeriinae), deveria ser transferido para Omalodini ou Exosternini.

Marzo e Vienna (1982) estudaram a morfologia externa da clava antenal de espécies de Platysomatini e Hololeptini, e compararam os resultados com a morfologia da clava das antenas de *Omalodes lucidus* Erichson, 1834 (Omalodini). Na clava antenal dos Platysomatini e Hololeptini os autores constataram a presença de oito sulcos sensoriais, cada um com um conjunto de cerdas basicônicas, sulcos esses que seriam modificações estruturais das divisões dos artículos IX, X e XI. Pelo fato de não haver interrupção nos sulcos antenais de *Omalodes lucidus*, os autores consideraram que essa espécie representaria uma condição mais primitiva da expressão dos sulcos da clava antenal.

Em 1984, Mazur apresentou um catálogo para a família Histeridae, em que Omalodini é composta por *Ebonius*, *Omalodes* (*Omalodes*), *Omalodes* (*Cornillus*) e *Omalodes* (*Diplogrammicus*). Em 1989 o autor transferiu os gêneros *Scapomegas* (de Haeteriinae), *Sphyracus*, Marseul, 1854 (de Exosternini), *Lewisister* Bickhardt, 1912 (de Histerini) e *Notolister* Lewis, 1894 (de Exosternini) para Omalodini. O autor ainda apresentou um breve histórico da tribo, uma chave para a identificação dos gêneros e fez algumas inferências sobre a distribuição geográfica da tribo. Ainda propôs que a melhor definição da tribo pode ser feita com a combinação dos seguintes caracteres: estria lateral metasternal curva para fora que se estende para a parte anterior da sutura metasternal-metepisternal, e clava das antenas com duas suturas em forma de “V”. Acrescentou também que a peça basal relativamente curta e os longos parâmeros do edeago são caracteres de genitália masculina distintos para a tribo.

Mazur (1990) apresentou uma proposta para separação das tribos de Histerinae e enfatizou que as suturas da clava das antenas, em forma de “V” (Omalodini, Hololeptini e Platysomatini) ou retas (Histerini e Exosternini) poderiam diferenciar as tribos.

Em 1997, o mesmo autor em seu catálogo, apresentou Omalodini com seis gêneros, *Omalodes* (*Omalodes*), *Omalodes* (*Cornillus*), *Omalodes* (*Diplogrammicus*), *Ebonius*, *Sphyracus*, *Scapomegas*, *Lewisister* e *Notolister*, com distribuição do tipo disjunta, em que os quatro primeiros gêneros elencados ocorreriam quase que exclusivamente na região

Neotropical, com exceção de três espécies de *Omalodes* (*Omalodes*), e os dois últimos, nas regiões Afrotropical e Oriental, respectivamente.

Ślipiński e Mazur (1999), ao realizarem uma análise cladística de Histeridae baseada em caracteres morfológicos de adultos, concluíram que as tribos de Histerinae não poderiam ser cladisticamente definidas. Discutem que o padrão das suturas da clava das antenas de Omalodini (representada no estudo apenas pelo gênero *Omalodes*) figura como um estado plesiomórfico em relação à Platysomatini e Hololeptini e que, portanto a tribo não poderia ser considerada um táxon monofilético. Naquele momento, os autores propuseram a anulação das divisões tribais de Histerinae, porém, essa proposta não foi seguida em trabalhos subsequentes.

Vienna (2000), ao estudar a fauna Afrotropical de alguns grupos de Histeridae, transferiu os gêneros *Asolenus* Lewis, 1906 (de Exosternini) e *Atribalus* Bickhardt, 1921 (de Histerini) para Omalodini e propôs novas combinações para suas espécies. A justificativa da transferência foi devido aos gêneros possuírem os artículos da clava das antenas em forma de “V”, propigídio longo, pigídio voltado para baixo e lobo prosternal curto. O autor ainda descreveu os gêneros *Blypotehus* e *Perfidolenus*, ambos em Platysomatini, os quais posteriormente foram transferidos para Omalodini.

Mazur (2001), na sua revisão dos histerídeos do México, propôs uma chave de identificação para os gêneros e subgêneros da família e nela incluiu o gênero *Omalodes* (Omalodini). Um dos caracteres utilizados para a separação entre os gêneros foi a clava das antenas ventralmente com todas as suturas completas para os Omalodini e ao menos uma das suturas interrompida para os Platysomatini.

Kovarik e Caterino (2001), no capítulo de Histeridae em “American Beetles”, apresentaram uma chave de identificação para os gêneros Neárticos da família, e dentre eles, consta *Omalodes*.

Em 2002, Vienna estudou as espécies de *Rhybochares* Marseul, 1853 e transferiu o referido gênero de Histerini para Omalodini devido aos artículos da clava das antenas em forma de “V”, a brevidade do lobo prosternal (curto quando comparado aos Platysomatini), a grande dimensão do propigídio e a posição do pigídio voltado para baixo.

Ainda em 2002, Caterino e Vogler apresentaram uma proposta filogenética para Histeroidea, baseada em caracteres morfológicos de larvas e adultos e dados moleculares. Os autores demonstraram existir um relacionamento próximo de parentesco entre Omalodini (representada apenas pelo gênero *Omalodes*), Hololeptini e Exosternini, porém, ambíguo (Omalodini + Hololeptini + Exosternini).

Kovarík e Caterino (2005), no capítulo de Histeridae em “Handbook of Zoology”, apresentaram para a tribo Omalodini os gêneros *Omalodes* (*Omalodes*), *Omalodes* (*Cornillus*), *Omalodes* (*Diplogrammicus*), *Ebonius*, *Sphyracus*, *Scapomegas*, *Lewisister*, *Notolister*, *Asolenus* e *Atribalus*.

Mazur (2009a) realizou uma discussão taxonômica sobre alguns gêneros das tribos de Histerinae e discutiu alguns caracteres morfológicos desses gêneros e suas relações com Platysomatini, Hololeptini e Omalodini. O autor, no mesmo ano, baseado em caracteres da clava das antenas e forma da genitália masculina, sugeriu que *Atribalus* e *Rhypochares* deveriam ser transferidos de Histerini para Omalodini (Mazur 2009b).

Mazur e Ôhara (2009) realizaram um estudo sobre o “status” sistemático de Platysomatini e forneceram caracteres para o reconhecimento da referida tribo. Naquele momento, os autores sugeriram a transferência de *Theropatina* Mazur, 1984 para Histerini ou Omalodini, assim como já proposto pelos mesmos em 2000. Segundo esses autores, gêneros originalmente descritos em Platysomatini, tais como *Blyptehus* e *Perfidolenus*, deveriam ser submetidos a mais estudos para a definição de sua posição tribal, uma vez que diferem dos demais gêneros da tribo.

Leivas (2009) realizou um estudo taxonômico dos gêneros Neotropicais de Omalodini (*Ebonius*, *Omalodes* e seus subgêneros, *Scapomegas* e *Sphyracus*), sendo a primeira análise morfológica comparada e detalhada dos representantes da tribo. O autor comparou caracteres morfológicos compartilhados entre os gêneros, apresentou redescritões detalhadas, ilustrações da morfologia, dados de distribuição geográfica e chave de identificação para os referidos gêneros. Na oportunidade, comentou que Exosternini e Histerini aparentemente são os grupos que mais se assemelham a Omalodini, enquanto Hololeptini apresenta grandes diferenças morfológicas. O autor deixou evidente a necessidade de um estudo filogenético para Omalodini, a fim de verificar a monofilia da tribo.

Moura (2010) revisou as espécies brasileiras de *Omalodes* (*Omalodes*), forneceu redescritões detalhadas, ilustrações morfológicas, dados de distribuição geográfica e chave de identificação para as espécies em questão. Foi o primeiro estudo a nível específico de Omalodini, após o trabalho de Desbordes (1919), o qual contemplou 28 espécies da tribo.

Em 2011, Degallier *et al.* revisaram *Ebonius*, primeiro gênero de Omalodini a ser submetido a um estudo morfológico detalhado para todas as espécies que o compõe. Nesse trabalho, o gênero e suas três espécies são redescritos, é apresentada uma chave de

identificação, além de serem fornecidos novos registros de distribuição geográfica e informações sobre métodos de captura.

Mazur (2011) em seu catálogo dos Histeridae apresentou uma nova composição para Omalodini, representada pelos gêneros: *Asolenus*, *Atribalus*, *Blypotehus*, *Ebonius*, *Lewisister*, *Notolister*, *Omalodes*, *Scapomegas*, *Sphyracus*, *Perfidolenus*, *Rhypochares* e *Theropatina*. Assim, a distribuição da tribo fica registrada para as regiões Neotropical, Afrotropical, Afrotemperada e Oriental.

Em 2012, Leivas *et al.* revisaram *Scapomegas*, sendo o segundo gênero, da vigente classificação, a receber um estudo morfológico detalhado para todas as espécies. Nesse trabalho, o gênero e suas três espécies foram redescritos e foi apresentada uma chave de identificação, além de serem fornecidos novos registros ecológicos e de distribuição geográfica.

MATERIAL E MÉTODOS

Estudo morfológico

O estudo foi conduzido no Laboratório de Sistemática e Bioecologia de Coleoptera (Insecta), Departamento de Zoologia, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil.

Os exemplares previamente identificados receberam inicialmente uma limpeza com produto de limpeza líquido (Veja Multi-Usos Original), com auxílio de pincel, para a retirada de sujeiras acumuladas externamente no tegumento. Realizada essa primeira limpeza, os espécimes foram fervidos em água destilada com algumas gotas de detergente líquido neutro, por cerca de quatro minutos, para o amolecimento dos músculos e limpeza. Após esse procedimento os espécimes eram levados ao estereomicroscópio para dissecação do aparelho bucal e da terminália, com o auxílio de pinças de ponta fina e microestiletas. Depois de dissecada a terminália era colocada em hidróxido de potássio (KOH) a 10%, em temperatura ambiente, por cerca de 10 horas para a remoção do resto de tecidos e em seguida lavada em ácido acético e em água destilada.

Os estudos morfológicos (construção e levantamento dos caracteres e confecção de desenhos) foram realizados em estereomicroscópio ZEISS Stereo Discovery V20 e microscópio Standard 20. Para a confecção dos desenhos de estruturas externas do

tegumento, essas eram colocadas em placa de petri, sobre lenço de papel umedecido com água destilada e posteriormente desenhadas. Para os desenhos de genitália e peças bucais, as estruturas foram colocadas em lâmina escavada com glicerina, cobertas com lamínula, e desenhadas no estereomicroscópio.

Após os estudos morfológicos, os exemplares foram novamente alfinetados, com suas respectivas etiquetas, e levados à estufa (cerca de 35°C). As peças bucais, assim como a genitália foram acondicionadas em microtubos de plástico contendo glicerina e tampa de polietileno os quais foram fixados no alfinete, abaixo do exemplar.

Foram ilustrados apenas os caracteres julgados pertinentes para a discussão das hipóteses filogenéticas geradas, ou aqueles que são de difícil interpretação.

As fotografias coloridas foram obtidas em estereomicroscópio Leica MZ16 com câmera Leica DFC 500. A sobreposição vertical das imagens foi realizada com o auxílio do *Software* Auto-Montage Pro (Syncroscopy), do “Projeto *Taxon line* Rede Paranaense de Coleções Biológicas”, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná.

As fotografias de microscopia eletrônica de varredura foram realizadas em parte a baixo vácuo (sem metalização) e em parte com metalização, no Centro de Microscopia Eletrônica da Universidade Federal do Paraná.

A arte final dos desenhos e fotos foi realizada no programa Adobe Photoshop CS5 (64bit).

A chave de identificação foi elaborada com base nas transformações sinapomórficas dos gêneros (obtidas após a análise cladística) e com caracteres taxonomicamente informativos citados em literatura (Desbordes 1919; Leivas 2009).

Material examinado

Os exemplares estudados foram solicitados às várias instituições nacionais, estrangeiras e coleções particulares. A sigla dos museus segue a proposta de Evenhuis e Samuelson (2006) e a das coleções particulares como indicadas pelos colecionadores (Apêndice 1).

CMN - Canadian National Insect Collection, Ottawa, Canadá. Dr. François Génier.

CPAB - Coleção Particular Ayr Bello, Rio de Janeiro, Brasil. Dr. Ayr Bello.

DZUP - Coleção de Entomologia Pe. J. S. Moure, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil (Dra. Lúcia Massutti de Almeida).

GASC - Coleção Particular Gerardo Arriagada, Santiago, Chile. Dr. Gerardo Arriagada.

INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Brasil. Dr. Augusto Henriques.

FMNH - Field Museum Natural History, Chicago, Estados Unidos. Dr. Alfred Newton/Dr. James H. Boone.

LSAM - Louisiana State Arthropod Museum. Baton Rouge, Estados Unidos. Dr. Victoria Moseley Bayless/Dr. Alexey K. Tishechkin.

MCNZ - Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil. Dra. Maria Helena Mainieri Galileo.

MGAP - Museu Anchieta, Porto Alegre, Brasil. Dr. Fernando Meyer.

MNRJ - Museu Nacional do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. Dra. Marcela Laura Monné.

MPEG - Museu Paraense Emílio Goeldi. Dra. Roberta Valente/Dr. Orlando Tobias Silveira.

MRAC – Musee Royal de L’Afrique Centrale, Tervuren, Bélgica. Dr. M. de Meyer.

MZUSP - Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil. Dra. Sônia Aparecida Casari.

PCAT - Coleção Particular Alexey K. Tishechkin, Santa Barbara, Estados Unidos. Dr. Alexey K. Tishechkin.

PCND - Coleção Particular Nicolas Degallier, Paris, França. Dr. Nicolas Degallier.

PCSM - Coleção Particular Slavomir Mazur, Warszawa, Polônia. Dr. Slavomir Mazur.

PCYG - Coleção Particular Yves Gomy, Nevers, França. Dr. Yves Gomy.

SBMN - Santa Barbara Museum of Natural History, Santa Barbara, Estados Unidos. Dr. Michael S. Caterino

ZMHB - Museum für Naturkunde der Humboldt, Berlim, Alemanha. Dr. Manfred Uhlig.

A identificação dos exemplares recebidos por empréstimo, ou a sua confirmação foi realizada com o auxílio de descrições originais (Linnaeus 1758; Linnaeus 1767; Olivier 1789; Paykull 1811; Kirby 1818; Erichson 1834; Marseul 1853; 1855;1864; Lewis 1885; Marseul 1887; Schmidt 1889a; Schmidt 1889b; Lewis 1895; Fairmaire 1903; Lewis 1902; 1905a;1906;1910; Bickhardt 1912;1914b; Desbordes 1917; Reichardt 1936;

Reichensperger 1939; Thérond 1965; Thérond 1975; Gomy & Perreau 2001) e chave de identificação para os grupos (Desbordes 1919; Wenzel, 1976; Helava *et al.* 1985; Caterino 1999; Vienna 2000; 2002; Leivas 2009; Moura 2010; Degallier *et al.* 2010; Degallier *et al.* 2011; Leivas *et al.* 2012), quando existente. Quando não foi possível identificar o terminal ao nível específico, o mesmo foi utilizado ao nível genérico.

Não foi possível estudar machos das seguintes espécies: *Haeterius ferrugineus* (Olivier, 1789) (não havia genitália nos exemplares recebidos); *Hister unicolor* Linnaeus, 1758; *Ebonius aequatorius* (Lewis, 1910), *Ebonius politus* Lewis, 1885 (porém alguns dados do macho foram retirados de Degallier *et al.* 2011), *Atribalus striatipennis* (Thérond, 1965); *Notolister sulcicollis* Lewis, 1895 *Notolister edwardsi* (Marseul, 1853); *Notolister unistrius* (Lewis, 1906); *Sphyracus peruanus* Bickhardt, 1914; e *Sphyracus* sp.3 (não havia genitália no único exemplar recebido).

Não foi possível estudar fêmeas das seguintes espécies: *Haeterius ferrugineus* (Olivier, 1789) (não havia genitália nos exemplares recebidos), *Exosternus terminalis* (Schmidt, 1889b), *Operclipygus hospes* Lewis, 1902, *Platylister* (*Popinus*) *luzonicus* (Erichson, 1934), *Perfidolenus perfidus* (Reichardt, 1936), *Rhypochares saprinoides* (Erichson, 1834), *Sphyracus* sp.3 (não havia genitália no único exemplar recebido); e *O. (Cornillus) bullatus* Lewis, 1905.

Terminologia morfológica

Historicamente, a terminologia em Histeridae tem variado entre os grupos, não havendo uma única que possa ser adotada para toda a família. A que está sendo aqui utilizada (Figs. 2-4) é resultado de um estudo teórico comparativo entre as terminologias adotadas nos trabalhos de: Desbordes (1919), Wenzel e Dybas (1941), Wenzel (1944; 1963), Ôhara (1994), Kanaar (1997), Caterino (1998; 1999), Busquet e Laplante (1999) Mazur (2001), Caterino e Vogler (2002), Kovarik e Caterino (2001), Kovarik e Tishechkin (2004), Beutel e Komarek (2004), Tishechkin (2005) e Lackner (2010).

Táxons terminais

A escolha dos terminais (Tabela I) foi realizada com o apoio bibliográfico (Mazur 1997; 2011; Ślipiński & Mazur, 1999; Caterino & Vogler 2002; Kovarik & Caterino 2005)

assim como por discussões realizadas com os pesquisadores de Histeridae (Drs. Michael S. Caterino, Alexey K. Tishechkin e Nicolas Degallier).

Tabela I. Terminais incluídos na análise cladística de Omalodini Kryzhanovskij, 1972 (Coleoptera, Histeridae).

Táxon terminal	Distribuição geográfica do gênero	Total de espécies do gênero	Tribo	Subfamília
Grupos externos				
<i>Epierus</i> sp.	Neotropical, Neártica e Oriental	46	-	Tribalinae
<i>Haeterius ferrugineus</i> (Olivier, 1789)	Paleártica	30	Haeteriini	Haeteriinae
<i>Alloiodites plaumanni</i> (Reichensperger, 1939)	Neotropical	3	Nymphistrini	
<i>Exosternus terminalis</i> (Schmidt, 1889b)	Afrotropical e Oriental	6	Exosternini	Histerinae
<i>Operclipygus hospes</i> Lewis, 1902	Neotropical	27		
<i>Hister putridus</i> Erichson, 1834	Todas as regiões	233	Histerini	
<i>Hister unicolor</i> Linnaeus, 1758*				
<i>Margarinotus (Ptomister) immunitus</i> (Erichson, 1834)	Neártica, Afrotropical e Oriental, Paleártica	42		
<i>Hololepta (Leionota) minuta</i> Erichson, 1834	Neotropical, Neártica e Afrotropical	29	Hololeptini	
<i>Hololepta (Hololepta) aradiformis</i> Erichson, 1834	Todas as regiões	76		
<i>Oxysternus maximus</i> (Linnaeus, 1767)*	Neotropical	1		
<i>Platysoma (Cylistus) cylindricum</i> (Paykull, 1811)	Neotropical, Neártica, Paleártica, Afrotropical e Oriental	62	Platysomatini	
<i>Platylister (Popinus) luzonicus</i> (Erichson, 1934)*	Todas as regiões exceto a Neotropical	115		
<i>Placodes senegalensis</i> (Paykull, 1811)	Afrotropical e Afrotropical	7		
<i>Plaesus (Plaesus) javanus</i> Erichson, 1834*	Oriental e Neoguinea	15		
Grupos internos				
<i>Rhyphochares saprinoides</i> (Erichson, 1834)*	Afrotropical	4	Omalodini	
<i>Perfidolenus perfidus</i> (Reichardt, 1936)*	Afrotropical	1		
<i>Atribalus striatipennis</i> (Thérond, 1965)	Afrotropical	8		
<i>Atribalus wolfaardti</i> (Gomy & Perreau, 2001)				
<i>Notolister edwardsi</i> (Marseul, 1853)*	Afrotropical	8		
<i>Notolister sulcicollis</i> Lewis, 1895				
<i>Notolister catenatus</i> (Lewis, 1906)				
<i>Notolister unistrius</i> (Lewis, 1906)				
<i>Lewisister excellens</i> Bickhardt, 1912*	Oriental	1		
<i>Blyptotus nodicornis</i> (Lewis, 1906)*	Afrotropical	3		
<i>Theropatina oussagarai</i> (Thérond, 1975)*	Afrotropical	1		
<i>Sphyracus anjubaulti</i> (Marseul, 1864)	Neotropical	5		
<i>Sphyracus peruanus</i> Bickhardt, 1914b				
<i>Sphyracus</i> sp.1				
<i>Sphyracus</i> sp.2				
<i>Sphyracus</i> sp.3				
<i>Scapomegas auritus</i> Marseul, 1855*	Neotropical	3		

Continuação...

Táxon terminal	Distribuição geográfica do gênero	Nº de espécies	Tribo	Subfamília
<i>Scapomegas aurifer</i> Marseul, 1887				
<i>Scapomegas gibbus</i> Marseul, 1855				
<i>Asolenus sanguinosus</i> (Fairmaire, 1903)*	Afrotropical	3		
<i>Omalodini</i> sp.	Neotropical	-		
<i>Omalodes</i> (<i>Diplogrammicus</i>) <i>ebeninus</i> Erichson, 1834*	Neotropical	3		
<i>Omalodes</i> (<i>Diplogrammicus</i>) <i>marseuli</i> Schmidt, 1889a				
<i>Ebonius politus</i> Lewis, 1885*	Neotropical	3		
<i>Ebonius aequatorius</i> (Lewis, 1910)				
<i>Omalodes</i> (<i>Cornillus</i>) <i>binodulus</i> Lewis, 1910	Neotropical	6		
<i>Omalodes</i> (<i>Cornillus</i>) <i>bullatus</i> Lewis, 1905a				
<i>Omalodes</i> (<i>Cornillus</i>) <i>tuberculatus</i> Lewis, 1905a				
<i>Omalodes</i> (<i>Cornillus</i>) <i>tuberculifer</i> Desbordes, 1917				
<i>Omalodes</i> (<i>Omalodes</i>) <i>omega</i> Kirby, 1818*	Neotropical	51		
<i>Omalodes</i> (<i>Omalodes</i>) <i>grossus</i> Marseul, 1853				
<i>Omalodes</i> (<i>Omalodes</i>) <i>ruflicavis</i> Marseul, 1853				
<i>Omalodes</i> (<i>Omalodes</i>) <i>foveola</i> Erichson, 1834				
<i>Omalodes</i> (<i>Omalodes</i>) <i>bifoveolatus</i> Marseul, 1853				
<i>Omalodes</i> (<i>Omalodes</i>) <i>pulvinatus</i> Erichson, 1834				

Obs. A posição dos terminais na tabela é correspondente com a posição dos terminais na matriz. *Espécie-tipo do gênero. • Codificação dos caracteres realizada somente com base na literatura.

O grupo interno foi estabelecido seguindo a proposta de Mazur (2011). A representatividade de terminais do grupo interno foi delimitada em função da disponibilidade de espécies para o estudo e da diversidade de cada gênero. Quando possível, foram incluídas as espécies-tipo dos gêneros, bem como aquelas espécies que pudessem contemplar diferentes distribuições geográficas ou variações morfológicas extremas do gênero. Para *Omalodes* (*Omalodes*), grupo diverso para o qual muitas espécies estavam disponíveis para estudo, buscou-se incluir uma parcela representativa do desse subgênero.

Os gêneros *Blypotehus* e *Theropatina* foram incluídos na análise e a codificação dos caracteres foi realizada com base na descrição original de *Blypotehus nodicornis* Vienna, 2000 e na redescrição de *Theropatina oussagarai* (Mazur & Ôhara 2000), pois não foi possível a obtenção de exemplares.

O grupo externo foi composto por representantes de Haeteriinae, Tribalinae e representante de todas as outras tribos de Histerinae. Haeteriinae foi incluída na análise uma vez que um dos táxons do grupo interno (*Scapomegas*) já esteve alocado nessa subfamília (Gemminger & Harold 1868; Lewis 1905b; Bickhardt 1910; 1917; Blackwelder 1944; Mazur 1984), além de que alguns autores já consideraram que tal subfamília poderia ser incluída em Histerinae (Caterino & Vogler 2002; Kovarik & Caterino 2005). Tribalinae foi incluída por ser considerada mais relacionada com Histerinae (Caterino & Vogler 2002; Kovarik & Caterino 2005). Como abordado anteriormente, o relacionamento das tribos de Histerinae é obscuro, não havendo hipótese definida de grupo irmão para Omalodini (possivelmente Exosternini ou Hololeptini, ver Fig. 1), logo se faz necessária a inclusão de todas as tribos na análise. Como terminais do grupo externo buscou-se incluir representantes do gênero-tipo de cada tribo ou subfamília e também táxons que sugestivamente poderiam ser proximamente relacionados com Omalodini com base em literatura (Mazur 2009a) e por discussões realizadas com os pesquisadores de Histeridae (Drs. Michael S. Caterino, Alexey K. Tishechkin e Nicolas Degallier).

A matriz foi composta por 50 táxons terminais, sendo desses, 35 do grupo interno (70%) e 15 do grupo externo (30%) (Tabela I).

Construção e levantamento dos caracteres

O levantamento dos caracteres morfológicos foi realizado por meio de estudos em microscópio estereoscópico e ótico e apoio bibliográfico. Foram utilizados caracteres morfológicos do adulto, incluindo caracteres de genitália masculina e feminina.

Alguns caracteres foram construídos com base nas relações de comprimento ou largura, com outra estrutura ou região da mesma estrutura. As regiões do corpo consideradas para as medidas podem ser observadas na figura 5.

A matriz foi editada no programa NEXUS, versão 0.5.0 (Page 2001). Os caracteres que não puderam ser observados foram codificados como “?” e os inaplicados como “-”.

Metodologia Cladística

As análises filogenéticas foram realizadas no programa TNT (Goloboff *et al.* 2008), com a utilização da parcimônia de Fitch (Fitch 1971) como critério de otimização. O gênero *Epierus* (Tribalinae) foi o terminal utilizado para o enraizamento das análises, uma vez que representa o terminal menos relacionado com *Omalodini*.

Para a escolha do início das buscas, foram avaliados diferentes valores de “random seed” (3, 7, 8, 9, 10, 20, 36, 50, 1557, 1715, 1985, 2012, 7632, 99999), uma vez que, dependendo do valor escolhido, as buscas poderiam gerar um número maior ou menor de árvores mais parcimoniosas (MPTs). O resultado gerado levou a iguais números quantitativos de MPTs perante diferentes valores de “random seed”, sendo escolhido o valor pelo maior número de rearranjos realizados (Apêndice 2).

Inicialmente, foram realizadas buscas heurísticas pelas MPTs através de pesos iguais dos caracteres utilizando os seguintes comandos: “Max.tree”= 65.0000; “random seed”= 1985; “number of additional sequences”= 650; “tree to save per replication”= 10, utilizando “tree bisection reconnection” (TBR) como algoritmo de permuta dos ramos. Após a obtenção das árvores, uma nova análise de TBR foi realizada a partir das árvores subótimas armazenadas na memória “tree from RAM”. Esses parâmetros foram utilizados para todas as análises executadas. A fim de comparar as árvores obtidas, os valores de índice de consistência (IC) e índice de retenção (IR) para as árvores foram resgatados, e, para visualizar as ambiguidades entre as hipóteses geradas, um consenso estrito de todas as árvores foi realizado (min. length = 0). Para verificar o apoio dos clados, uma análise de “Bremer support” foi realizada (Bremer 1994).

Para averiguar se a composição atual de *Omalodini* (*sensu* Mazur 2011) representa um grupo natural, foi realizada uma análise de “enforce constrain, define constrain for monophyly” (Goloboff *et al.* 2008). Essa análise permite visualizar se existe alguma hipótese da tribo ser monofilética e qual comprimento da árvore hipotetizada. Para visualizar as ambiguidades entre as hipóteses geradas, um consenso estrito de todas as árvores foi realizado (min. length = 0) e a fim de comparar as árvores geradas, os valores de índice de consistência e retenção para a árvore foram resgatados.

Em análises subsequentes, foram realizadas buscas heurísticas atribuindo pesos diferentes aos caracteres por meio de pesagem implícita (Goloboff 1993), utilizando-se os mesmos parâmetros citados acima. Essas buscas tiveram como objetivo demonstrar a estabilidade das hipóteses geradas perante diferentes pesos atribuídos aos caracteres. Foram testados os seguintes valores da constante de concavidade: $k=2$, $k=3$, $k=4$, $k=5$, $k=6$, $k=7$, $k=8$, $k=9$, $k=10$, $k=11$, $k=12$, $k=13$, $k=14$ e $k=15$. A fim de visualizar as ambiguidades entre as hipóteses geradas, um consenso estrito de todas as árvores foi realizado (min. length = 0), e, para comparar as árvores geradas os valores de índice de consistência e retenção foram resgatados.

O termo *transformação* é utilizado para se referir a um estado de caráter que apoia determinado clado ou ramo na árvore (Grant & Kluge 2004), seja uma *transformação sinapomórfica* (que surgiu apenas uma vez ao longo do cladograma) ou uma *transformação homoplástica* (que surgiu de maneira independente mais de uma vez ao longo do cladograma).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracteres e matriz final

Foram levantados 285 caracteres, sendo que 135 compuseram a matriz final. Desses, dois estão relacionados ao corpo de maneira geral (1,5%), 31 à cabeça (23%), 28 ao protórax (21%), 16 ao meso-metatórax (12%), 26 as pernas (19%), seis ao abdome (4,5%), 18 a genitália masculina (13%) e oito a genitália feminina (6%) (Tabela II).

Tabela II. Matriz de estados dos caracteres utilizados na análise cladística de *Omalodini* Kryzhanovskij, 1972 (Coleoptera, Histeridae). Dados não observados (?) e dados não aplicáveis (-).

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
<i>Epierus</i> sp.	1	0	1	-	0	1	1	0	0	0	0	-	-	0	1	1	0	-	1	1	1	1	2
<i>Haeterius ferrugineus</i>	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	-	-	0	1	1	1	1	0	-	0	0	0
<i>Alloiodites plaumanni</i>	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	-	-	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1
<i>Exosternus terminalis</i>	1	0	1	-	0	1	0	0	0	1	0	-	-	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0
<i>Operclipygus hospes</i>	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1
<i>Hister putridus</i>	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	-	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
<i>Hister unicolor</i>	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	-	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
<i>Margarinotus</i> (P.) <i>immunis</i>	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	-	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
<i>Hololepta</i> (L.) <i>minuta</i>	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	-	-	0	1	1	0	-	1	0	1	0	1
<i>Hololepta</i> (H.) <i>aradiformis</i>	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1
<i>Oxysternus maximus</i>	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	-	1	1	0	0	1
<i>Platysoma</i> (C.) <i>cylindricum</i>	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1
<i>Platylister</i> (P.) <i>luzonicus</i>	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1
<i>Placodes senegalensis</i>	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
<i>Plaesus</i> (P.) <i>javanus</i>	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	-	0	0	1
<i>Rhytachares saprinoides</i>	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
<i>Perfidolenus perfidus</i>	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	-	1	1	1	0	0
<i>Atribalus striatipennis</i>	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	-	1	1	1	0	0
<i>Atribalus wolfaardti</i>	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	-	1	1	1	0	0
<i>Notolister edwardsi</i>	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	-	1	1	1	0	1
<i>Notolister sulcicolis</i>	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	-	1	1	1	0	1
<i>Notolister catenatus</i>	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	-	1	1	0	1	1
<i>Notolister unistrius</i>	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	-	1	1	1	0	1
<i>Lewisistius excellens</i>	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	-	1	1	0	0	1
<i>Blipotehus nodicornis</i>	1	0	?	?	?	?	?	?	?	0	1	1	0	?	0	?	1	?	1	1	?	0	1
<i>Theropatina oussagarai</i>	1	0	1	?	?	?	1	0	0	0	1	1	1	?	0	0	1	0	1	1	1	0	?
<i>Sphyracus anjubaulti</i>	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
<i>Sphyracus peruanus</i>	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
<i>Sphyracus</i> sp. 1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1
<i>Sphyracus</i> sp. 2	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
<i>Sphyracus</i> sp. 3	1	0	1	0	0	1	1	0	?	?	?	?	?	?	0	1	1	1	1	1	0	0	1
<i>Scapomegas auritus</i>	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	-	1	0	0	0	0
<i>Scapomegas aurifer</i>	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	-	1	0	0	0	0
<i>Scapomegas gibbus</i>	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	-	1	0	0	0	0
<i>Asolenus sanguinosus</i>	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	-	1	1	0	1	1
<i>Omalodini</i> sp.	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
<i>Omalodes</i> (D.) <i>ebeninus</i>	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
<i>Omalodes</i> (D.) <i>marseuli</i>	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
<i>Ebonius politus</i>	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
<i>Ebonius aequatorius</i>	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
<i>Omalodes</i> (C.) <i>binodulus</i>	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	2
<i>Omalodes</i> (C.) <i>bullatus</i>	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Omalodes</i> (C.) <i>tuberculatus</i>	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
<i>Omalodes</i> (C.) <i>tuberculifer</i>	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
<i>Omalodes</i> (O.) <i>omega</i>	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
<i>Omalodes</i> (O.) <i>grossus</i>	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
<i>Omalodes</i> (O.) <i>ruficlavus</i>	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
<i>Omalodes</i> (O.) <i>foveola</i>	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0
<i>Omalodes</i> (O.) <i>bifoveolatus</i>	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	2
<i>Omalodes</i> (O.) <i>pulvinatus</i>	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1

Continuação...

	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
<i>Epierus</i> sp.	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1
<i>Haeterius ferrugineus</i>	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	2	1	0	1	0	1
<i>Alloiodites plaumanni</i>	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1
<i>Exosternus terminalis</i>	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1
<i>Operclipygus hospes</i>	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1
<i>Hister putridus</i>	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1
<i>Hister unicolor</i>	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1
<i>Margarinotus (P.) immunis</i>	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1
<i>Hololepta (L.) minuta</i>	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	-	1	1	1	0	-	-	1	0
<i>Hololepta (H.) aradiformis</i>	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	-	1	1	0	0	-	-	1	0
<i>Oxysternus maximus</i>	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	-	0	1	3	1	1	0	1	1
<i>Platysoma (C.) cylindricum</i>	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1
<i>Platylister (P.) luzonicus</i>	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
<i>Placodes senegalensis</i>	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1
<i>Plaesus (P.) javanus</i>	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1
<i>Rhyphochares saprinoides</i>	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1
<i>Perfidolenus perfidus</i>	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1
<i>Atribalus striatipennis</i>	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1
<i>Atribalus wolfaardti</i>	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1
<i>Notolister edwardsi</i>	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1
<i>Notolister sulcicolis</i>	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1
<i>Notolister catenatus</i>	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1
<i>Notolister unistrius</i>	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1
<i>Lewisister excellens</i>	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1
<i>Blipotehus nodicornis</i>	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	1	0	-	-	?	?
<i>Theropatina oussagarai</i>	0	0	?	?	?	?	1	?	?	?	?	?	0	1	1	1	0	1	?	?
<i>Sphyracus anjubaulti</i>	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1
<i>Sphyracus peruanus</i>	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1
<i>Sphyracus</i> sp. 1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1
<i>Sphyracus</i> sp. 2	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1
<i>Sphyracus</i> sp. 3	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	?	0	1	0	1	0	1
<i>Scapomegas auritus</i>	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1
<i>Scapomegas aurifer</i>	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1
<i>Scapomegas gibbus</i>	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1
<i>Asolenus sanguinosus</i>	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1
<i>Omalodini</i> sp.	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	-	-	0	1
<i>Omalodes (D.) ebeninus</i>	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1
<i>Omalodes (D.) marseuli</i>	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1
<i>Ebonius politus</i>	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1
<i>Ebonius aequatorius</i>	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1
<i>Omalodes (C.) binodulus</i>	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1
<i>Omalodes (C.) bullatus</i>	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1
<i>Omalodes (C.) tuberculatus</i>	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1
<i>Omalodes (C.) tuberculifer</i>	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1
<i>Omalodes (O.) omega</i>	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1
<i>Omalodes (O.) grossus</i>	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1
<i>Omalodes (O.) ruficlavus</i>	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1
<i>Omalodes (O.) foveola</i>	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1
<i>Omalodes (O.) bifoveolatus</i>	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1
<i>Omalodes (O.) pulvinatus</i>	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1

Continuação...

	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62
<i>Epierus</i> sp.	1	1	1	4	1	1	1	0	2	1	0	0	0	0	-	-	1	0	0	0
<i>Haeterius ferrugineus</i>	0	1	1	2	0	-	1	0	1	1	1	0	0	0	-	-	1	0	0	0
<i>Alloiodites plaumanni</i>	1	1	1	1	0	-	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0
<i>Exosternus terminalis</i>	1	1	1	1	0	-	1	0	1	1	0	0	0	0	0	-	-	1	0	0
<i>Operclipygus hospes</i>	1	1	1	2	1	0	1	0	2	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0
<i>Hister putridus</i>	0	1	0	-	0	-	1	0	2	1	1	0	1	1	-	-	1	0	0	0
<i>Hister unicolor</i>	1	1	0	-	0	-	1	0	2	1	1	0	1	1	-	-	1	0	0	0
<i>Margarinotus</i> (P.) <i>immunis</i>	0	1	0	-	1	1	1	0	2	1	1	0	1	1	-	-	1	0	0	0
<i>Hololepta</i> (L.) <i>minuta</i>	0	0	0	-	0	-	0	-	2	0	-	-	0	1	1	1	0	1	1	0
<i>Hololepta</i> (H.) <i>aradiformis</i>	0	1	0	-	0	-	0	-	2	0	-	-	0	1	1	1	0	1	1	0
<i>Oxysternus maximus</i>	0	0	0	-	1	0	0	-	2	0	-	-	-	1	1	1	0	0	1	0
<i>Platysoma</i> (C.) <i>cylindricum</i>	1	1	1	0	1	1	1	0	2	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0
<i>Platylister</i> (P.) <i>luzonicus</i>	1	1	0	-	1	1	1	0	2	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
<i>Placodes senegalensis</i>	1	1	1	3	1	1	1	0	2	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
<i>Plaesus</i> (P.) <i>javanus</i>	1	1	1	3	1	1	1	0	2	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0
<i>Rhyppochares saprinoides</i>	1	0	0	-	1	1	1	0	2	1	0	0	0	0	-	-	1	0	1	0
<i>Perfidolenus perfidus</i>	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	-	-	1	0	0	0
<i>Atribalus striatipennis</i>	1	1	1	5	0	-	1	1	0	1	0	1	0	0	-	-	1	0	0	0
<i>Atribalus wolfaardti</i>	1	1	1	3	0	-	1	1	0	1	0	1	0	0	-	-	1	0	0	0
<i>Notolister edwardsi</i>	1	1	1	1	1	0	1	1	2	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
<i>Notolister sulcicolis</i>	1	1	1	1	1	0	1	1	2	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
<i>Notolister catenatus</i>	1	1	1	5	1	0	1	1	2	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
<i>Notolister unistrius</i>	1	1	1	5	1	0	1	1	2	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
<i>Lewisister excellens</i>	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
<i>Blipotehus nodicornis</i>	1	0	1	3	?	?	1	1	2	1	0	?	0	0	-	-	?	0	?	?
<i>Theropatina oussagarai</i>	0	1	1	0	1	1	1	0	2	1	1	?	0	1	1	0	1	0	0	?
<i>Sphyracus anjubaulti</i>	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0
<i>Sphyracus peruanus</i>	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0
<i>Sphyracus</i> sp. 1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0
<i>Sphyracus</i> sp. 2	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0
<i>Sphyracus</i> sp. 3	0	1	1	?	?	?	?	0	?	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0
<i>Scapomegas auritus</i>	1	1	1	5	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1
<i>Scapomegas aurifer</i>	0	1	1	5	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1
<i>Scapomegas gibbus</i>	0	1	1	5	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1
<i>Asolenus sanguinosus</i>	1	1	1	3	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	-	-	1	0	0	1
<i>Omalodini</i> sp.	0	1	1	3	1	1	1	-	2	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0
<i>Omalodes</i> (D.) <i>ebeninus</i>	0	1	1	3	1	1	1	0	2	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0
<i>Omalodes</i> (D.) <i>marseuli</i>	0	1	1	3	1	1	1	0	2	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0
<i>Ebonius politus</i>	0	1	1	0	1	1	1	1	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1
<i>Ebonius aequatorius</i>	0	1	1	0	1	1	1	1	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1
<i>Omalodes</i> (C.) <i>binodulus</i>	0	1	1	3	1	1	1	0	2	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0
<i>Omalodes</i> (C.) <i>bullatus</i>	0	1	1	3	1	1	1	0	2	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0
<i>Omalodes</i> (C.) <i>tuberculatus</i>	0	1	0	-	1	1	1	0	2	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0
<i>Omalodes</i> (C.) <i>tuberculifer</i>	0	1	1	3	1	1	1	0	2	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0
<i>Omalodes</i> (O.) <i>omega</i>	0	1	0	-	1	1	1	0	2	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1
<i>Omalodes</i> (O.) <i>grossus</i>	0	1	0	-	1	1	1	0	2	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0
<i>Omalodes</i> (O.) <i>ruficlavis</i>	0	1	0	-	1	1	1	0	2	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0
<i>Omalodes</i> (O.) <i>foveola</i>	0	1	0	-	1	1	1	0	2	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0
<i>Omalodes</i> (O.) <i>bifoveolatus</i>	0	1	1	4	1	1	1	0	2	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1
<i>Omalodes</i> (O.) <i>pulvinatus</i>	0	1	0	-	1	1	1	0	2	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0

Continuação...

	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82
<i>Epiurus</i> sp.	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	-	1
<i>Haeterius ferrugineus</i>	0	2	0	0	1	1	2	0	0	0	1	-	1	0	1	1	1	0	-	1
<i>Alloiodites plaumanni</i>	3	2	0	0	1	1	2	1	0	0	1	-	1	0	1	1	1	1	1	1
<i>Exosternus terminalis</i>	4	2	0	0	0	-	2	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0
<i>Operclipygus hospes</i>	0	2	0	0	1	1	0	0	1	0	1	-	1	0	1	0	1	1	1	0
<i>Hister putridus</i>	1	2	0	0	0	-	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0
<i>Hister unicolor</i>	1	2	0	0	0	-	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0
<i>Margarinotus</i> (P.) <i>immunis</i>	0	2	0	0	0	-	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0
<i>Hololepta</i> (L.) <i>minuta</i>	0	1	1	0	-	-	0	1	0	1	1	-	0	1	0	0	0	1	-	-
<i>Hololepta</i> (H.) <i>aradiformis</i>	0	1	1	0	-	-	0	1	0	1	1	-	0	1	0	0	0	1	-	-
<i>Oxysystemus maximus</i>	0	2	0	0	-	-	0	1	0	0	1	-	1	1	0	0	1	1	0	1
<i>Platysoma</i> (C.) <i>cylindricum</i>	0	2	0	0	0	-	0	0	0	0	1	-	0	0	1	0	1	1	1	0
<i>Platylister</i> (P.) <i>luzonicus</i>	0	2	0	0	0	-	0	0	0	1	1	-	0	0	1	0	1	1	1	0
<i>Placodes senegalensis</i>	2	2	0	0	0	-	0	1	0	0	1	-	0	1	1	0	0	1	-	-
<i>Plaesus</i> (P.) <i>javanus</i>	2	2	0	0	0	-	0	1	0	0	1	-	0	1	1	0	1	1	0	1
<i>Rhyphochares saprinoides</i>	3	2	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0
<i>Perfidolenus perfidus</i>	3	2	0	0	1	1	1	1	1	0	1	-	1	0	1	1	1	0	-	1
<i>Atribalus striatipennis</i>	3	2	0	0	1	0	3	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1
<i>Atribalus wolfaardti</i>	3	2	0	0	1	0	3	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1
<i>Notolister edwardsi</i>	3	2	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0
<i>Notolister sulcicolis</i>	3	2	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1
<i>Notolister catenatus</i>	3	2	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1
<i>Notolister unistrius</i>	3	2	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1
<i>Lewisister excellens</i>	0	2	0	0	1	0	3	1	1	0	1	-	0	0	1	1	1	1	1	1
<i>Blipotehus nodicornis</i>	?	?	0	?	1	1	1	1	1	?	1	-	0	0	1	?	1	1	?	?
<i>Theropatina oussagarai</i>	0	2	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	1	0	1	?	1	1	1	0
<i>Sphyracus anjubaulti</i>	0	2	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0
<i>Sphyracus peruanus</i>	0	2	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0
<i>Sphyracus</i> sp. 1	0	2	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0
<i>Sphyracus</i> sp. 2	0	2	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0
<i>Sphyracus</i> sp. 3	0	2	0	0	1	0	3	0	1	?	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0
<i>Scapomegas auritus</i>	0	2	0	1	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1
<i>Scapomegas aurifer</i>	0	2	0	1	1	0	2	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1
<i>Scapomegas gibbus</i>	0	2	0	1	1	0	2	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1
<i>Asolenus sanguinosus</i>	0	2	0	1	1	0	3	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1
<i>Omalodini</i> sp.	1	2	0	0	1	1	0	1	0	0	1	-	0	0	1	0	1	1	1	0
<i>Omalodes</i> (D.) <i>ebeninus</i>	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0
<i>Omalodes</i> (D.) <i>marseuli</i>	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0
<i>Ebonius politus</i>	4	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0
<i>Ebonius aequatorius</i>	4	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0
<i>Omalodes</i> (C.) <i>binodulus</i>	0	2	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0
<i>Omalodes</i> (C.) <i>bullatus</i>	0	2	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0
<i>Omalodes</i> (C.) <i>tuberculatus</i>	0	2	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0
<i>Omalodes</i> (C.) <i>tuberculifer</i>	0	2	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0
<i>Omalodes</i> (O.) <i>omega</i>	0	2	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0
<i>Omalodes</i> (O.) <i>grossus</i>	0	2	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0
<i>Omalodes</i> (O.) <i>ruficlavis</i>	0	2	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0
<i>Omalodes</i> (O.) <i>foveola</i>	0	2	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0
<i>Omalodes</i> (O.) <i>bifoveolatus</i>	0	2	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0
<i>Omalodes</i> (O.) <i>pulvinatus</i>	0	2	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0

Continuação...

	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101
<i>Epierus</i> sp.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
<i>Haeterius ferrugineus</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
<i>Alloiodites plaumanni</i>	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0
<i>Exosternus terminalis</i>	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0
<i>Operclipygus hospes</i>	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
<i>Hister putridus</i>	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0
<i>Hister unicolor</i>	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0
<i>Margarinotus</i> (P.) <i>immunis</i>	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0
<i>Hololepta</i> (L.) <i>minuta</i>	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	-	0	1
<i>Hololepta</i> (H.) <i>aradiformis</i>	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	-	0	1
<i>Oxysystemus maximus</i>	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	2	0	0
<i>Platysoma</i> (C.) <i>cylindricum</i>	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0
<i>Platylister</i> (P.) <i>luzonicus</i>	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1
<i>Placodes senegalensis</i>	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0
<i>Plaesus</i> (P.) <i>javanus</i>	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	2	0	0
<i>Rhyppochares saprinoides</i>	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
<i>Perfidolenus perfidus</i>	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
<i>Atribalus striatipennis</i>	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1
<i>Atribalus wolfaardti</i>	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1
<i>Notolister edwardsi</i>	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
<i>Notolister sulcicolis</i>	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
<i>Notolister catenatus</i>	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
<i>Notolister unistrius</i>	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
<i>Lewisister excellens</i>	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
<i>Blyptehus nodicornis</i>	?	?	?	?	?	1	?	?	?	?	?	?	?	0	?	1	?	?	?
<i>Theropatina oussagarai</i>	0	0	1	0	?	1	0	1	1	0	1	?	0	0	1	1	0	0	1
<i>Sphyracus anjubaulti</i>	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
<i>Sphyracus peruanus</i>	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
<i>Sphyracus</i> sp. 1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
<i>Sphyracus</i> sp. 2	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
<i>Sphyracus</i> sp. 3	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
<i>Scapomegas auritus</i>	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
<i>Scapomegas aurifer</i>	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
<i>Scapomegas gibbus</i>	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
<i>Asolenus sanguinosus</i>	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
<i>Omalodini</i> sp.	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0
<i>Omalodes</i> (D.) <i>ebenus</i>	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0
<i>Omalodes</i> (D.) <i>marseuli</i>	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0
<i>Ebonius politus</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1
<i>Ebonius aequatorius</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1
<i>Omalodes</i> (C.) <i>binodulus</i>	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1
<i>Omalodes</i> (C.) <i>bullatus</i>	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1
<i>Omalodes</i> (C.) <i>tuberculatus</i>	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1
<i>Omalodes</i> (C.) <i>tuberculifer</i>	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1
<i>Omalodes</i> (O.) <i>omega</i>	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1
<i>Omalodes</i> (O.) <i>grossus</i>	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1
<i>Omalodes</i> (O.) <i>ruficlavis</i>	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0
<i>Omalodes</i> (O.) <i>foveola</i>	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1
<i>Omalodes</i> (O.) <i>bifoveolatus</i>	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0
<i>Omalodes</i> (O.) <i>pulvinatus</i>	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1

Continuação...

	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116
<i>Epierus</i> sp.	0	0	1	0	0	0	1	?	?	?	?	0	1	0	0
<i>Haeterius ferrugineus</i>	0	0	1	0	0	0	1	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Alloiodites plaumanni</i>	0	0	1	0	0	0	2	?	?	?	?	0	0	1	1
<i>Exosternus terminalis</i>	1	0	0	0	0	0	1	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Operclipygus hospes</i>	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	1	1	0	1
<i>Hister putridus</i>	1	0	0	0	0	0	2	?	?	?	?	0	1	0	0
<i>Hister unicolor</i>	1	0	0	0	0	0	2	1	1	?	1	1	0	0	0
<i>Margarinotus</i> (P.) <i>immunis</i>	1	0	0	0	0	0	2	?	?	?	?	1	0	0	0
<i>Hololepta</i> (L.) <i>minuta</i>	1	0	0	1	1	0	0	?	?	?	?	0	1	0	0
<i>Hololepta</i> (H.) <i>aradiformis</i>	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Oxysternus maximus</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Platysoma</i> (C.) <i>cylindricum</i>	1	0	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Platylister</i> (P.) <i>luzonicus</i>	1	0	1	0	0	0	1	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Placodes senegalensis</i>	1	0	0	0	0	0	2	?	?	?	?	0	0	0	1
<i>Plaesius</i> (P.) <i>javanus</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>Rhyppochares saprinoides</i>	1	0	0	0	0	0	2	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Perfidolenus perfidus</i>	0	0	0	0	0	0	1	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Atribalus striatipennis</i>	1	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	1	0	0	0
<i>Atribalus wolfaardti</i>	1	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0
<i>Notolister edwardsi</i>	1	0	1	0	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0
<i>Notolister sulcicolis</i>	1	0	1	0	0	0	2	0	1	1	0	0	1	0	0
<i>Notolister catenatus</i>	1	0	1	0	0	0	2	0	1	1	0	0	1	0	0
<i>Notolister unistrius</i>	1	0	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0
<i>Lewisister excellens</i>	0	0	1	0	0	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0
<i>Blyptehus nodicornis</i>	?	0	1	?	0	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Theropatina oussagarai</i>	1	0	1	0	?	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Sphyracus anjubaulti</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	1	0	0	0
<i>Sphyracus peruanus</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	?	1	0	0	0
<i>Sphyracus</i> sp. 1	0	0	0	0	0	0	2	?	?	?	?	0	0	0	1
<i>Sphyracus</i> sp. 2	0	0	0	0	0	0	1	?	?	?	?	1	0	0	1
<i>Sphyracus</i> sp. 3	1	0	0	0	0	0	1	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Scapomegas auritus</i>	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1
<i>Scapomegas aurifer</i>	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1
<i>Scapomegas gibbus</i>	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Asolenus sanguinosus</i>	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0
<i>Omalodini</i> sp.	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
<i>Omalodes</i> (D.) <i>ebenus</i>	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1
<i>Omalodes</i> (D.) <i>marseuli</i>	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1
<i>Ebonius politus</i>	1	1	0	0	0	0	2	0	1	1	0	1	0	1	1
<i>Ebonius aequatorius</i>	1	1	0	0	0	0	2	?	?	?	?	1	0	1	1
<i>Omalodes</i> (C.) <i>binodulus</i>	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0
<i>Omalodes</i> (C.) <i>bullatus</i>	1	0	0	0	0	1	1	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Omalodes</i> (C.) <i>tuberculatus</i>	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0
<i>Omalodes</i> (C.) <i>tuberculifer</i>	1	0	0	0	0	1	1	?	?	?	?	0	1	0	0
<i>Omalodes</i> (O.) <i>omega</i>	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1
<i>Omalodes</i> (O.) <i>grossus</i>	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1
<i>Omalodes</i> (O.) <i>ruficlavis</i>	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0
<i>Omalodes</i> (O.) <i>foveola</i>	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1
<i>Omalodes</i> (O.) <i>bifoveolatus</i>	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1
<i>Omalodes</i> (O.) <i>pulvinatus</i>	1	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	1	0	0

Continuação...

	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131
<i>Epiurus</i> sp.	0	0	-	0	2	0	1	0	-	1	2	0	0	-	0
<i>Haeterius ferrugineus</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Alloiodites plaumanni</i>	0	0	-	0	0	0	1	0	-	0	1	0	0	-	0
<i>Exosternus terminalis</i>	0	0	-	0	0	0	1	0	-	0	2	0	1	1	1
<i>Operclipygus hospes</i>	0	0	-	0	0	0	0	0	-	1	2	0	0	-	1
<i>Hister putridus</i>	0	1	0	0	2	1	1	0	-	0	2	0	1	0	1
<i>Hister unicolor</i>	0	1	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Margarinotus</i> (P.) <i>immunis</i>	0	1	0	0	2	1	0	0	-	0	1	1	1	0	0
<i>Hololepta</i> (L.) <i>minuta</i>	0	1	1	0	0	0	1	0	-	1	0	1	1	0	1
<i>Hololepta</i> (H.) <i>aradiformis</i>	0	1	1	0	0	0	1	0	-	0	0	0	1	0	1
<i>Oxysystemus maximus</i>	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
<i>Platysoma</i> (C.) <i>cylindricum</i>	0	1	0	0	0	1	1	0	-	1	1	0	0	-	1
<i>Platylister</i> (P.) <i>luzonicus</i>	0	1	1	0	0	0	1	0	-	1	1	0	1	0	1
<i>Placodes senegalensis</i>	0	1	1	0	2	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1
<i>Plaesus</i> (P.) <i>javanus</i>	0	1	0	0	2	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1
<i>Rhyppochares saprinoides</i>	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1
<i>Perfidolenus perfidus</i>	1	0	-	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0
<i>Atribalus striatipennis</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Atribalus wolfaardti</i>	0	0	-	0	0	0	0	0	-	0	2	0	1	1	1
<i>Notolister edwardsi</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Notolister sulcicolis</i>	?	?	?	?	?	?	0	?	?	?	1	?	?	?	?
<i>Notolister catenatus</i>	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1
<i>Notolister unistrius</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Lewisister excellens</i>	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
<i>Blyptehus nodicornis</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Theropatina oussagarai</i>	?	1	1	0	2	1	0	1	2	1	1	0	?	?	?
<i>Sphyracus anjubaulti</i>	0	1	1	0	0	1	0	0	-	0	2	0	1	1	1
<i>Sphyracus peruanus</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Sphyracus</i> sp. 1	0	1	1	0	0	1	0	0	-	1	2	1	1	1	1
<i>Sphyracus</i> sp. 2	0	1	1	0	0	1	0	0	-	1	2	0	1	1	1
<i>Sphyracus</i> sp. 3	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Scapomegas auritus</i>	0	0	-	0	0	1	0	0	-	1	2	0	1	1	1
<i>Scapomegas aurifer</i>	0	0	-	0	0	1	0	1	1	1	2	0	1	1	1
<i>Scapomegas gibbus</i>	0	0	-	0	0	1	0	0	-	1	2	0	1	1	1
<i>Asolenus sanguinosus</i>	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
<i>Omalodini</i> sp.	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1
<i>Omalodes</i> (D.) <i>ebeninus</i>	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1
<i>Omalodes</i> (D.) <i>marseuli</i>	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1
<i>Ebonius politus</i>	0	1	1	0	?	?	0	1	0	?	1	1	1	0	1
<i>Ebonius aequatorius</i>	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
<i>Omalodes</i> (C.) <i>binodulus</i>	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1
<i>Omalodes</i> (C.) <i>bullatus</i>	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1
<i>Omalodes</i> (C.) <i>tuberculatus</i>	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1
<i>Omalodes</i> (C.) <i>tuberculifer</i>	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1
<i>Omalodes</i> (O.) <i>omega</i>	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1
<i>Omalodes</i> (O.) <i>grossus</i>	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1
<i>Omalodes</i> (O.) <i>ruficlavis</i>	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1
<i>Omalodes</i> (O.) <i>foveola</i>	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1
<i>Omalodes</i> (O.) <i>bifoveolatus</i>	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1
<i>Omalodes</i> (O.) <i>pulvinatus</i>	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1

Continuação...

	132	133	134
<i>Epierus</i> sp.	1	0	0
<i>Haeterius ferrugineus</i>	?	?	?
<i>Alloiodites plaumanni</i>	1	0	?
<i>Exosternus terminalis</i>	1	0	0
<i>Operclipygus hospes</i>	1	0	1
<i>Hister putridus</i>	1	0	1
<i>Hister unicolor</i>	?	?	?
<i>Margarinotus</i> (P.) <i>immunis</i>	1	0	?
<i>Hololepta</i> (L.) <i>minuta</i>	1	0	1
<i>Hololepta</i> (H.) <i>aradiformis</i>	1	0	1
<i>Oxystemus maximus</i>	1	1	1
<i>Platysoma</i> (C.) <i>cylindricum</i>	1	0	1
<i>Platylister</i> (P.) <i>luzonicus</i>	1	0	1
<i>Placodes senegalensis</i>	1	0	1
<i>Plaesus</i> (P.) <i>javanus</i>	1	0	1
<i>Rhyphochares saprinoides</i>	1	0	1
<i>Perfidolenus perfidus</i>	1	1	1
<i>Atribalus striatipennis</i>	?	?	1
<i>Atribalus wolfaardti</i>	1	0	1
<i>Notolister edwardsi</i>	?	?	?
<i>Notolister sulcicolis</i>	1	0	1
<i>Notolister catenatus</i>	1	0	1
<i>Notolister unistrius</i>	?	?	?
<i>Lewisister excellens</i>	1	0	1
<i>Blyptehus nodicornis</i>	?	?	?
<i>Theropatina oussagarai</i>	1	0	?
<i>Sphyracus anjubaulti</i>	1	0	1
<i>Sphyracus peruanus</i>	?	?	?
<i>Sphyracus</i> sp. 1	1	0	1
<i>Sphyracus</i> sp. 2	1	0	1
<i>Sphyracus</i> sp. 3	?	?	?
<i>Scapomegas auritus</i>	1	0	1
<i>Scapomegas aurifer</i>	1	0	1
<i>Scapomegas gibbus</i>	1	0	1
<i>Asolenus sanguinosus</i>	1	0	1
<i>Omalodini</i> sp.	0	0	1
<i>Omalodes</i> (D.) <i>ebeninus</i>	0	0	1
<i>Omalodes</i> (D.) <i>marseuli</i>	0	0	1
<i>Ebonius politus</i>	0	0	1
<i>Ebonius aequatorius</i>	?	?	?
<i>Omalodes</i> (C.) <i>binodulus</i>	0	0	1
<i>Omalodes</i> (C.) <i>bullatus</i>	0	0	1
<i>Omalodes</i> (C.) <i>tuberculatus</i>	0	0	1
<i>Omalodes</i> (C.) <i>tuberculifer</i>	0	0	1
<i>Omalodes</i> (O.) <i>omega</i>	0	0	1
<i>Omalodes</i> (O.) <i>grossus</i>	0	0	1
<i>Omalodes</i> (O.) <i>ruficlavis</i>	0	0	1
<i>Omalodes</i> (O.) <i>foveola</i>	0	0	1
<i>Omalodes</i> (O.) <i>bifoveolatus</i>	0	0	1
<i>Omalodes</i> (O.) <i>pulvinatus</i>	0	0	1

Lista dos caracteres utilizados na análise cladística de Omalodini

0. *Corpo, vista dorsal, forma*: (0) subretangular (Figs. 7 C-F, 8 A,C, 11 E-F, 12 A-C); (1) oval.

O estado subretangular (0) se refere à forma de lados subparalelos ou paralelos. Esse estado pode ser visto em grande parte dos Platysomatini e Hololeptini. Em Omalodini *sensu* Mazur (2011) é constante em *O. (Diplogrammicus)*, *Ebonius* e Omalodini sp.

1. *Corpo, cerdas na superfície dorsal*: (0) ausentes (Fig. 6 A) (1) presentes (Fig. 6 B, C).
2. *Mandíbulas, posição em repouso*: (0) não encaixadas acima do lobo prosternal, deixando total ou parcialmente expostas sua face ventral (Fig. 15 A); (1) encaixadas acima do lobo prosternal, protegendo sua face ventral (Figs. 15 D, 27 E).

O estado (0) encontra-se amplamente difundido entre Hololeptini (ex. *Hololepta* e *Oxysternus*, e outros Hololeptini não contemplados na análise como *Eutidium* Lewis, 1903 e *Iliotona* Carnochan, 1917).

3. *Cápsula cefálica, vista ventral, cerdas na estria pós-occipital*: (0) ausentes; (1) presentes (Fig. 15 A).

A estria pós-occipital não foi observada em *Epierus* sp. e *Exosternus terminalis*, sendo o caráter tratado como inaplicado para esses terminais.

4. *Cápsula cefálica, vista ventral, série longitudinal de cerdas laterais na região gular*: (0) ausente (Fig. 15 F); (1) presente (Fig. 15 A).

O estado (1) encontra-se difundido em *Hololepta*, e foi também observado em outros Hololeptini não contemplados na análise, como em *Eutidium*.

5. *Cápsula cefálica, vista ventral, fóveas na pós-gena*: (0) ausentes (Fig. 15 A, F); (1) presentes (Fig. 28 A).

6. *Antenas, escapo, largura da base em relação à largura do ápice*: (0) subigual (Fig. 15 C); (1) afilada (Fig. 15 D).

7. *Antenas, escapo, elevação subretangular na região apical*: (0) ausente; (1) presente (Fig. 25 F).

As elevações no escapo podem estar presentes em outros grupos de Histeridae. Porém, aqui é tratada apenas a forma subretangular, por ser compartilhada entre as espécies de *Omalodes*, Omalodini sp., *Notolister* e *Lewisister*.

8. *Antenas, forma do quinto e sexto flagelômeros*: (0) não expandida lateralmente (Fig. 20 A); (1) expandida nas laterais (Figs. 18 A, C, E).

Em *Sphyracus* sp.3 os caracteres de funículo e clava da antena não foram observados pela falta dessas estruturas.

9. *Antenas, forte esclerotização na clava*: (0) ausente (Figs.17-25); (1) presente (Fig.16 C).
Usualmente as regiões com forte esclerotização delimitam áreas com poucas cerdas inseridas, ao passo que as áreas que não possuem essa forte esclerotização são completamente cobertas por cerdas (Figs.17-25).
10. *Antenas, clava, pseudosuturas*: (0) ausente (Fig.16 A-E); (1) presente (Figs.17-25).
As pseudosuturas estão presentes nos terminais de Histerini, Hololeptini, Platysomatini e Omalodini.
Quando expressas, as pseudosuturas da clava das antenas podem se apresentar retas ou arqueadas para dentro, e, se arqueadas, podem estar expressas de maneira curva até uma angulação mais aguda. A variação de expressão das formas arqueadas está presente nas pseudosuturas basais, não diferindo entre a face dorsal e ventral da antena. Uma discussão mais direcionada a respeito do uso do termo “pseudosuturas” é conduzida na seção “Caracteres não incluídos na análise”.
11. *Antenas, forma das pseudosuturas da clava*: (0) reta, ou quase reta (Fig. 3 C); (1) arqueadas para dentro (Figs.17-25).
12. *Antenas, clava em face dorsal e ventral, forma das pseudosuturas basais quando arqueadas para dentro*: (0) anguladas, em forma de "V" em ângulo obtuso ou mais agudo (Fig. 17 A, C); (1) curvas (Fig. 22 A, C, E).
13. *Antenas, clava, quarto anel na face dorsal*: (0) ausente (Fig. 18 C); (1) presente (Fig. 23 A, E).
Caterino e Vogler (2002) utilizam o termo “annuli” para se referir as regiões delimitadas pelas pseudosuturas que ocorrem na clava. A terminologia aqui adotada segue esses autores, no qual o termo “anel” se refere a cada um dos artículos da clava da antena (anel basal, anel mediano e anel apical). O quarto anel referido no enunciado do caráter se refere a uma distinta área sensorial presente no anel apical, a qual sob estereomicroscópio se assemelha a um quarto anel da clava.
14. *Fronte, superfície*: (0) côncava (Fig. 15 D); (1) plana (Fig. 15 B).
15. *Fronte, relação entre a maior e a menor distância entre os olhos*: (0) maior que uma vez e meia (Fig. 15 C); (1) menor que uma vez e meia (Fig. 15 B).
16. *Fronte, estria frontal*: (0) ausente (Fig. 15 B); (1) presente. (Fig. 15 D).
17. *Fronte, extensão da estria frontal*: (0) não conectada com a estria supraorbital (Fig. 15 E); (1) conectada com a estria supraorbital (Fig. 15 D).

18. *Fronte, estria supraorbital*: (0) ausente (Fig. 15 B); (1) presente (Fig. 15 D).
19. *Fronte, extensão da estria supraorbital*: (0) rudimentar (Fig. 15 C); (1) bem desenvolvida (Fig. 15 D).
O estado rudimentar (0) se refere a estria supraorbital que não se estende por toda a margem interna dos olhos.
20. *Fronte, estria occipital*: (0) ausente (Fig. 15 C); (1) presente (Fig. 15 D).
21. *Clípeo, sutura fronto clipeal*: (0) ausente (Fig. 15 C); (1) presente (Fig. 15 D).
De maneira geral em Histeridae a sutura fronto clipeal (sutura epistomal) está ausente, quando presente pode variar de vestigial a bem desenvolvida.
22. *Clípeo, superfície*: (0) plana; (1) côncava; (2) convexa.
23. *Labro, conectividade com o clípeo*: (0) não fusionado; (1) fusionado.
O estado (1) está presente em grande parte dos Haeteriinae, e aparentemente, surgiu duas vezes nas linhagens de Histeridae (Haeteriinae e Chlamydopsinae) (Caterino & Vogler 2002).
24. *Labro, posição em relação às mandíbulas*: (0) superior, permitindo que as prostecas se encaixem abaixo (Fig. 15 D); (1) entre, não permitindo que as prostecas se encaixem abaixo (Fig. 15 E).
25. *Submento, forma*: (0) subpentagonal (Fig. 27 F); (1) triangular (Fig. 15 A).
Para a definição da forma do submento o mesmo foi observado quando encaixado na capsula cefálica.
26. *Submento, cerdas na superfície*: (0) ausentes; (1) presentes.
27. *Mento, emarginação abaixo de cada palpo labial*: (0) ausente; (1) presente (Fig. 26 A).
28. *Mento, emarginação na margem anterior*: (0) ausente; (1) presente (Fig. 15 A).
29. *Mandíbulas, comprimento*: (0) subiguais (Fig. 15 E); (1) desiguais (Fig. 15 D).
O estado (0) é encontrado em grande parte dos Hololeptini (*Hololepta* e outros Hololeptini não contemplados na análise, como *Eutidium* e *Iliotona*). Nos demais terminais estudados a mandíbula esquerda é maior que a direita (1).
30. *Maxila, gancho da lacínia*: (0) ausente; (1) presente (Fig. 3 D).
31. *Maxila, cerdas robustas na margem interna do palpífero*: (0) ausentes; (1) presentes (Fig. 3 D).
32. *Maxila, cerdas robustas na margem externa do palpífero*: (0) ausentes; (1) presentes (Fig. 3 D).
33. *Protórax, cavidades para encaixe da clava das antenas*: (0) ausentes (Fig. 15 A); (1) presentes (Fig. 27 E).

34. *Protórax, profundidade das cavidades para encaixe da clava das antenas*: (0) profundas (Fig. 27 E); (1) rasas (Fig. 27 A).
35. *Protórax, cerdas no hipômero*: (0) ausente; (1) presente (Fig. 15 A).
36. *Prosterno, comprimento do lobo em relação ao comprimento total do prosterno*: (0) mais longo que 1/3 do comprimento do prosterno; (1) até 1/3 do comprimento do prosterno.
O comprimento do lobo prosternal foi utilizado em de chaves identificação para distinguir Platysomatini de Hololeptini (Marzo & Vienna 1982) e Platysomatini de Omalodini (Kryzhanovskij 1972; Mazur 2001), porém é relatado para Omalodini que o lobo prosternal é curto, ao menos duas vezes tão largo quanto longo. Entretanto, essa codificação é difícil de ser utilizada devido a não determinação exata dos limites do lobo prosternal por esses autores. Aqui é proposta uma nova codificação a fim de tornar a comparação precisa.
37. *Prosterno, margem anterior do lobo*: (0) truncada (Fig. 29 B); (1) arredondada (Fig. 27 D); (2) emarginada; (3) acuminada (Fig. 15 F).
38. *Prosterno, estria marginal do lobo*: (0) ausente (Fig. 27 C); (1) presente (Fig. 27 E),
39. *Prosterno, posição da estria marginal do lobo*: (0) limitada à região do lobo (Fig. 27 A); (1) estendendo-se lateralmente além do lobo (Fig. 27 E).
40. *Prosterno, estria marginal do lobo ao centro*: (0) interrompida; (1) completa.
41. *Prosterno, cerdas na borda anterior do lobo*: (0) ausentes (Fig. 27 E); (1) presentes (Fig. 15 F).
42. *Prosterno, cerdas na face interna do lobo*: (0) ausentes; (1) presentes (Fig. 26 B).
43. *Prosterno, projeção na extensão lateral do lobo*: (0) ausente (Fig. 27 B); (1) presente (Fig. 29 B).
44. *Prosterno, sutura entre o lobo prosternal e a quilha prosternal, na região mediana*: (0) ausente; (1) presente (Fig. 28 B).
45. *Prosterno, estria carenal da quilha*: (0) ausente (Figs. 15 F; 27 A); (1) presente (Fig. 28 B).
46. *Prosterno, forma da estria carenal da quilha*: (0) forma de “U” (Fig. 28 B); (1) forma de “V” invertido (Fig. 28 C); (2) subtriangular; (3) subparalelas (Fig. 27 C); (4) divergentes anteriormente e posteriormente (Fig. 27 E); (5) convergentes anteriormente (Fig. 27 D).
Em *Sphyracus* sp.3, parte dos caracteres da quilha prosternal não foram observados, pois o exemplar estudado estava danificado. Nos estados (3, 4, 5) a estria carenal está representada por duas estrias.
47. *Prosterno, aberturas glandulares na região mediana da quilha*: (0) ausentes (Fig. 15 A);

(1) presentes (Fig. 27 B).

48. *Prosterno, posição das aberturas glandulares na região mediana da quilha*: (0) próximas ou na mesma altura do início da estria lateral marginal prosternal (Fig. 30 B); (1) bem abaixo do início da estria lateral marginal prosternal (Fig. 30 A).
49. *Prosterno, estria lateral marginal*: (0) ausente (Fig. 15 A); (1) presente (Fig. 27 A).
50. *Prosterno, direcionamento da estria lateral marginal anteriormente*: (0) não correndo paralela à sutura entre o lobo e a quilha prosternal (Fig. 27 A); (1) correndo paralela à sutura entre o lobo e a quilha prosternal (Fig. 28 A).
51. *Prosterno, forma da margem posterior*: (0) truncada (Fig. 28 C); (1) emarginada (Fig. 27 D); (2) arredondada ou acuminada (Figs. 15 F; 27 E; 28 B).
52. *Pronoto, estria marginal*: (0) ausente; (1) presente (Fig. 28 D).
53. *Pronoto, extensão da estria marginal*: (0) contínua; (1) descontínua.
54. *Pronoto, posição da estria marginal*: (0) somente na borda superior (Fig. 30 C); (1) em algum ponto na borda inferior (Fig. 30 D).
55. *Pronoto, estria interna*: (0) ausente; (1) presente (Fig. 28 D).
56. *Pronoto, estria lateral*: (0) ausente; (1) presente (Fig. 28 D).

A tribo Histerini é conhecida por alguns membros apresentarem duas estrias laterais, a interna e a externa (Ôhara 1994; Caterino 1998). Na presente abordagem, a estria lateral (*sensu* Wenzel & Dybas 1941; Lackner 2010) é considerada comparável (taxonomicamente homóloga), por posição, à estria lateral externa (*sensu* Ôhara 1994; Caterino 1998). Sendo assim considera-se que algumas linhagens de Histerini apresentam uma estria adicional, localizada mais internamente, denominada estria pronotal interna.

57. *Pronoto, profundidade da estria lateral*: (0) sulco profundo (Fig. 28 E); (1) sulco não profundo (Fig. 28 D).
58. *Pronoto, continuidade estria lateral*: (0) completa; (1) incompleta em algum ponto.
59. *Pronoto, ângulos posteriores*: (0) arredondadas (Fig. 28 F); (1) anguladas (Fig. 28 E).
60. *Pronoto, margem posterior, porção mediana*: (0) em ângulo obtuso (Fig. 28 E); (1) reta (Fig. 28 F).
61. *Élitros, comprimento em relação ao pronoto*: (0) uma vez e meia ou mais em relação ao comprimento do pronoto; (1) menor que uma vez e meia o comprimento do pronoto.
62. *Élitros, concavidade na região sutural*: (0) ausente; (1) presente (Fig. 12 B, C).
63. *Élitros, superfície da região posterior*: (0) lisa (Fig. 11 B, D); (1) com microestrias verticais limitadas a margem apical (Fig. 29 D); (2) com pontuação grossa limitada a margem apical (Fig. 29 C); (3) com pontuação grossa sobre no mínimo 1/4 da metade

posterior (Fig. 9 B); (4) rugosa na margem apical (Fig. 6 D).

64. *Élitros, contorno da margem posterior*: (0) conjuntamente truncado (Fig. 6 A); (1) conjuntamente emarginado desde os lados (Fig. 7 D); (2) emarginado somente na margem lateral (Fig. 13 C).

65. *Élitros, fosseta subumeral*: (0) ausente (Fig. 13 D); (1) presente e confluyente com a estria subumeral externa (Fig. 7 C, D).

Esse caráter foi utilizado por Marzo e Vienna (1982) e Mazur (2009a) para separar *Hololeptini* (*Hololepta*) de *Platysomatini* e *Omalodini*.

66. *Élitros, concavidade nas três primeiras estrias dorsais da região posterior*: (0) ausente (Fig. 11 E, F); (1) presente (Fig. 11 B).

67. *Mesosterno, escavações na margem anterior para receber os trocanteres anteriores*: (0) ausentes (Fig. 27 A); (1) presentes (Fig. 27 B, D).

68. *Mesosterno, regiões de recepção dos trocanteres anteriores*: (0) na mesma escavação para a recepção do prosterno (Fig. 27 D); (1) em escavações laterais (Fig. 27 B).

69. *Mesosterno, região mediana*: (0) profundamente emarginada (Fig. 27 B); (1) levemente emarginada (Fig. 28 A); (2) projetada (Fig. 27 D); (3) truncada (Fig. 28 C).

70. *Mesosterno, estria marginal*: (0) completa (Fig. 27 A); (1) interrompida (Fig. 27 E).

71. *Mesosterno, estria discal*: (0) ausente (Fig. 27 E); (1) presente (Fig. 28 A, C).

72. *Mesosterno, comprimento com relação ao da quilha prosternal*: (0) igual a metade ou menor que a metade da quilha prosternal; (1) maior que a metade da quilha prosternal.

73. *Metasterno, região posterior das estrias laterais externas*: (0) curvadas para fora em direção às suturas metasternais-metepisternais (Fig. 30 E, F); (1) oblíquas não curvadas para fora (Fig. 14 C).

Esse caráter foi proposto por Kryzhanovskij (1972) como sendo um dos caracteres importantes para distinguir *Omalodini* de *Platysomatini*, condição destacada posteriormente por Mazur (1989; 2009a).

74. *Metasterno, alcance das estrias laterais*: (0) alcançando a região anterior das suturas metasternais-metepisternais (Fig. 30 F); (1) não ultrapassando a região mediana das suturas metasternais-metepisternais (Fig. 30 E).

Segundo Kryzhanovskij (1972), a estria lateral metasternal sempre estaria se estendendo até a região anterior da sutural metasternal-metepisternal. Esse estado não pode ser utilizado como padrão no atual agrupamento da tribo, uma vez que várias espécies de *Omalodes* (*Cornillus*) e *Omalodes* (*Omalodes*) não apresentam essa condição.

75. *Metasterno, estrias pós-mesocoxais*: (0) ausentes (Fig. 30 E); (1) presentes (Fig. 30 F).

76. *Metasterno, cavidades para encaixe dos metafêmures*: (0) ausente; (1) presente (Fig. 29 A).
77. *Pernas anteriores, encaixe da região posterior dos trocanteres*: (0) no prosterno (Fig. 15 A); (1) no mesosterno (Fig. 27 D).
78. *Pernas anteriores, cerdas da face anterior dos trocanteres*: (0) ausentes; (1) presentes (Fig. 29 B).
79. *Pernas anteriores, espinhos na margem externa das tíbias*: (0) ausentes (Fig. 31 E); (1) presentes (Fig. 31 A-D, F).
80. *Pernas anteriores, dentes da margem externa das tíbias*: (0) ausentes (Fig. 31 A); (1) presentes (Fig. 31 B-E).
81. *Propernas, número de espinhos inseridos em cada dente na margem externa das tíbias*: (0) multiespinhoso (Fig. 31 C); (1) um (Fig. 31 B).
- Esse caráter exclui o dente apical da tíbia, uma vez que quando presente, o número de espinhos inseridos no dente pode variar intraespecificamente.
82. *Pernas anteriores, face posterior, número de espinhos da margem externa das tíbias*: (0) até seis (Fig. 31 B); (1) sete ou mais (Fig. 31 F).
83. *Pernas anteriores, face posterior, carena longitudinal da região submarginal externa das tíbias*: (0) ausente (Fig. 31 B); (1) presente (Fig. 31 E).
84. *Pernas anteriores, face posterior, série de cerdas na região submarginal externa das tíbias*: (0) ausente (Fig. 31 B); (1) presente (Fig. 31 D).
85. *Pernas anteriores, face posterior, estria submarginal interna das tíbias*: (0) ausente; (1) presente (Fig. 31 B, F).
86. *Pernas anteriores, face posterior, cerdas na borda interna das tíbias*: (0) ausentes (Fig. 31 B); (1) presentes (Figs. 31 D, F).
- Aqui se define borda interna como a região que precede a margem interna (Fig. 3).
87. *Pernas anteriores, face posterior, disposição das cerdas da margem interna das tíbias*: (0) apenas uma série (Fig. 31 D, F); (1) uma série que termina apicalmente em um aglomerado (Fig. 31 B).
- O estado (1) representa um adensamento de cerdas próximo ao ápice das tíbias.
88. *Pernas anteriores, face anterior, margem interna da cavidade tarsal das tíbias*: (0) reta (Fig. 32 B); (1) sinuosa (Fig. 32 A).
89. *Pernas anteriores, face anterior das tíbias, sulco diferenciado ao lado das cavidades tarsais*: (0) ausente (Fig. 32 B, C); (1) presente (Fig. 32 A).

Esse sulco, quando presente, possui cerdas inseridas em seu interior.

90. *Pernas anteriores, face anterior, comprimento da série de cerdas na margem interna das cavidades tarsais*: (0) longo, ultrapassando o primeiro tarsômero (Fig. 32 B); (1) curto, não ultrapassando o primeiro tarsômero (Fig. 32 C).
91. *Pernas anteriores, margem apical das tíbias*: (0) margem externa convergente em relação à margem interna (Fig. 31 F); (1) truncada (podendo ser sutilmente emarginada) (Fig. 31 B, E).
92. *Pernas anteriores, face posterior, cerdas na superfície dos fêmures*: (0) ausentes; (1) presentes.
93. *Pernas anteriores, carenas na margem externa apical dos fêmures*: (0) ausentes; (1) presentes (Fig. 32 D).
94. *Meso e metapernas, cerdas na face posterior dos trocanteres*: (0) ausentes; (1) presentes.
95. *Mesopernas, face anterior, carena longitudinal na região submarginal externa das tíbias*: (0) ausente (Fig. 32 E); (1) presente (Fig. 32 F).
96. *Pernas médias e posteriores, face posterior, cavidades tarsais das tíbias*: (0) ausentes; (1) presentes.
97. *Pernas médias, dentes na margem externa das tíbias*: (0) ausentes; (1) presentes (Fig. 32 E).
98. *Pernas médias e posteriores, espinhos na margem externa das tíbias*: (0) ausentes (Fig. 33 B); (1) presentes (Fig. 33 A).
99. *Pernas médias e posteriores, número de fileiras de espinhos na margem externa das tíbias*: (0) uma (Fig. 33 E); (1) duas (Fig. 33 A); (2) três ou mais (Fig. 33 C).
100. *Pernas médias e posteriores, face anterior, série de espinhos na região submarginal externa das tíbias*: (0) ausente (Fig. 33 E); (1) presente (Fig. 33 D).
101. *Pernas posteriores, face anterior, carena longitudinal da região submarginal externa das tíbias*: (0) ausente (Fig. 33 E); (1) presente (Fig. 33 B, D).
102. *Pernas posteriores, dentes margem externa das tíbias*: (0) ausentes; (1) presentes (Fig. 33 B).
103. *Primeiro esterno abdominal visível, estria na região anterior do disco*: (0) ausente (Fig. 14 C, G); (1) presente (Fig. 14 F).
104. *Primeiro esterno abdominal visível, estrias pós-coxais*: (0) ausentes; (1) presentes.
105. *Terceiro esterno abdominal visível, comprimento em relação ao primeiro esterno abdominal visível*: (0) menor (Fig. 14 F); (1) maior (Fig. 14 G).
106. *Propigídio, posição em relação aos élitros*: (0) inclinado (Fig. 14 E); (1) no mesmo plano (Fig. 14 D).

107. *Propigídio, tubérculos circulares na região posterior*: (0) ausentes (Fig. 29 F); (1) presentes (Fig. 29 E).

108. *Pigídio, comprimento em relação ao propigídio*: (0) menor ou igual; (1) maior que a metade; (2) maior que o propigídio.

109. *Fêmea, número de espermatecas*: (0) uma; (1) múltiplas.

O número de espermatecas também foi utilizado por Ôhara (1994) e Caterino e Vogler (2002) e representa um caráter importante, principalmente entre as linhagens de *Histerini*. A codificação do presente caráter para *Hister unicolor* foi feita com informação retirada de Caterino e Vogler (2002) e para *Plaesius javanus* com base em Ôhara e Mazur (2000). A forma e a posição de inserção da espermateca, assim como da glândula espermática, também aparentam serem caracteres informativos na taxonomia de *Omalodini* (Leivas 2009). No entanto, como salientado por Caterino e Vogler (2002), a dificuldade de visualização dessas estruturas tem impedido uma melhor compreensão da sua evolução nos grupos da família. Devido ao fato da espermateca e da glândula espermática serem estruturas levemente esclerotizadas, e somado ao longo tempo de desidratação dos exemplares (alguns coletados no início do século XX), a codificação de caracteres relacionados a essas estruturas ficou inviabilizada em um grande número de terminais.

110. *Fêmea, forma da espermateca*: (0) globular (Fig. 34 C); (1) mais longa do que larga (Fig. 34 A).

A codificação do presente caráter para *Hister unicolor* e *Plaesius javanus* foi feita com informação retirada de Caterino e Vogler (2002) e Ôhara e Mazur (2000) respectivamente.

111. *Fêmea, estrutura da espermateca*: (0) não anelada (Fig. 34 C); (1) anelada (Fig. 34 A).

A codificação do presente caráter para *Plaesius javanus* foi feita com informação retirada de Ôhara e Mazur (2000).

112. *Fêmea, inserção da espermateca*: (0) na bursa copulatríz; (1) no oviduto comum.

A codificação do presente caráter para *Hister unicolor* e *Plaesius javanus* foi feita com base em Caterino e Vogler (2002) e Ôhara e Mazur (2000), respectivamente.

113. *Fêmea, coxitos, margem externa, projeção subapical lateral que é contínua com a cavidade de inserção dos estilos*: (0) ausente (Fig. 34 B); (1) presente (Fig. 34 D).

114. *Fêmea, dentes na margem posterior dos coxitos*: (0) ausente (Fig. 35 B); (1) presente (Fig. 35 A).

115. *Fêmea, margem lateral interna dos coxitos em vista dorsal*: (0) carenada (Fig. 35 A); (1) não carenada (Fig. 35 B).

116. *Fêmea, margem lateral externa dos coxitos em vista dorsal*: (0) carenada (Fig. 35 A); (1)

não carenada (Fig. 35 B).

117. *Macho, cápsula genital, área sensorial circular na região posterior entre as placas esclerotizadas do oitavo esternito*: (0) ausente (Fig. 35 C); (1) presente (Fig. 35 D)

Para *Notolister sulcicollis* não havia exemplar macho para observar os caracteres da genitália masculina. Entretanto alguns caracteres puderam ser codificados baseados em Mazur (1989).

118. *Macho, esclerotização do décimo tergito*: (0) pouco esclerotizado, quase membranoso; (1) com forte esclerotização.

119. *Macho, número de placas esclerotizadas do décimo tergito*: (0) duas placas (Fig. 4 E); (1) placa única (Fig. 36 A).

Esse caráter é aplicado somente para os grupos que possuem forte esclerotização do décimo tergito.

120. *Macho, projeções laterais no nono tergito*: (0) ausentes (Fig. 36 B); (1) presentes (Fig. 36 A).

121. *Macho, região latero-apical do oitavo esternito*: (0) com cerdas bem definidas (Fig. 36 D); (1) com uma área membranosa delimitada por cerdas finas e curtas (Fig. 36 C); (2) glabra.

122. *Macho, estria transversal na região anterior do oitavo tergito*: (0) ausente; (1) presente (Fig. 4 C).

123. *Macho, edeago em vista ventral, comprimento da peça basal em relação ao dos parâmeros*: (0) menor; (1) maior.

124. *Macho, edeago, projeções na margem posterior da peça basal*: (0) ausente (Fig. 37 A); (1) presente (Fig. 37 C).

125. *Macho, edeago, posição das projeções da margem posterior da peça basal*: (0) latero-dorsal (Fig. 37 C); (1) lateral; (2) latero-ventral.

126. *Macho, edeago, estria transversal da peça basal em vista dorsal*: (0) ausente; (1) presente (Fig. 4 A; 37 C, E).

127. *Macho, edeago, proporção da região posterior dos parâmeros*: (0) alargada (Fig. 37 E); (1) subigual, ou pouco mais estreita (Fig. 37 D); (2) abruptamente estreita (Fig. 37 B).

128. *Macho, edeago, forma das extremidades posteriores dos parâmeros*: (0) arredondada (Fig. 37 B); (1) truncada (Fig. 37 D).

129. *Macho, edeago, cerdas na porção posterior dos parâmeros em vista ventral*: (0) ausentes; (1) presentes (Fig. 37 B, E).

130. *Macho, edeago, distribuição das cerdas na porção posterior dos parâmeros em vista ventral*: (0) amplamente dispersas (Fig. 37 E); (1) restritas a uma pequena região central

(Fig. 37 B).

131. *Macho, edeago, fusão dos parâmeros em vista ventral*: (0) completamente separados por uma faixa sem esclerotização (Fig. 35 E); (1) fusionados em algum ponto por esclerotização (Fig. 35 F).
132. *Macho, edeago, forma dos parâmeros em vista lateral*: (0) em algum ponto cilíndrico (Fig. 37 C); (1) completamente achatado dorsoventralmente (Fig. 37 A).
- A condição cilíndrica do edeago (0) pode estar expressa basalmente ou medianamente, podendo ser informativa para distinguir espécies. Por essa variação não ser informativa para o nível da presente análise, a mesma não foi usada.
133. *Macho, edeago, superfície dorsal dos parâmeros em vista lateral*: (0) curva (Fig. 37 A); (1) sinuosa (Fig. 37 F).
134. *Macho, edeago, vista ventral, comprimento do lobo médio*: (0) maior que os parâmeros (Fig. 35 E); (1) menor que os parâmeros (Fig. 35 F).

Para a medida do comprimento do lobo médio tomou-se em conta a região esclerotizada do mesmo. Em *Alloiodites plaumanni* o lobo médio não pode ser observado nos exemplares dissecados. Helava *et al.* (1985) também estudaram e ilustraram a genitália dessa espécie e não apresentaram informações sobre o lobo médio.

Caracteres não incluídos na análise

Outros 150 caracteres foram estudados, porém não foram incluídos na matriz final por não serem informativos, ou por apresentarem problemas na codificação, ou ainda por não ser possível estabelecer correspondência de homologia entre os terminais. Nesta seção é feita uma abordagem mais aprofundada somente sobre um caráter historicamente considerado informativo para a separação das tribos de Histerinae, já citado anteriormente na introdução, e que não foi incluído na análise: Antenas, desenvolvimento das pseudosuturas da clava: (0) interrompidas no centro da clava, (1) completas.

Caterino e Vogler (2002) discutiram se realmente as suturas da clava existem (o que representaria a união dos artículos apicais da antena) ou se estas marcas são remanescentes dessas suturas e que hoje compõem regiões sensoriais, assim como sugerido por Marzo & Vienna (1982). Em um aparente senso comum entre os histeridologistas essas “suturas” não possuem uma relação histórica com aquelas que realmente delimitariam a fusão dos artículos da clava. Como a origem dessa estrutura ainda é obscura, na presente abordagem são denominadas pseudosuturas e para a sua caracterização foi levada em

consideração tanto a delimitação do sulco, como as cerdas sensoriais presentes no mesmo. Quando ambos (sulco e cerdas sensoriais) estão presentes de maneira contínua medianamente foi considerada que a pseudosutura é completa, caso contrário, interrompida medianamente.

Segundo a literatura a disposição das pseudosuturas da clava das antenas fortemente direcionadas para dentro, em forma de “V”, representa um caráter típico do complexo *Platysoma*, Leach, 1817, *Hololepta*, Paykull, 1811, *Omalodes* (Wenzel 1963; Marzo & Vienna 1982; Mazur 1989; 2009a; Mazur & Ôhara 2009). *Omalodini* se diferencia de *Hololeptini* e *Platysomatini* por apresentar as pseudosuturas da clava das antenas completas, enquanto que em *Hololeptini* e *Platysomatini* as pseudosuturas são interrompidas medianamente ou ao menos uma delas é interrompida na última tribo. Já em *Histerini* e *Exosternini* as pseudosuturas na clava das antenas, quando existem, são retas (Wenzel 1963; Marzo & Vienna 1982; Mazur 1989; Mazur 1990; 2009a; Mazur & Ôhara 2009; Vienna 2000; 2002). Recentemente outros grupos, além de *Omalodini* (*sensu* Mazur 2011), foram caracterizados com as pseudosuturas da clava da antena completa, como é o caso de *Placodes* Erichson, 1834, *Plaesius* Erichson, 1834 (*Platysomatini*) e *Oxysternus* Dejean, 1833 (*Hololeptini*) (Mazur 2009a).

Esse padrão de desenvolvimento das pseudosuturas da clava das antenas é facilmente perceptível em grande parte dos *Platysomatini*, *Hololeptini*, *Exosternini* e *Histerini*. Entretanto, para *Omalodini* é difícil afirmar com certeza se as pseudosuturas da clava das antenas são completas, mesmo sob esteromicroscópio, porém com o auxílio de microscopia eletrônica de varredura foi possível obter uma melhor definição.

Em *Epierus* sp., *Operclipygus hospes* e *Alloiodites plaumanni* as pseudosuturas não existem (Fig. 16) e nos grupos em que as pseudosuturas estão presentes essas funcionam como uma região sensorial onde estão dispostas cerdas diferenciadas (Figs. 17-25), assim como observado por Marzo e Vienna (1982). De todos os *Omalodini* avaliados apenas *Omalodes* (*Omalodes*) *bifoveolatus* (Fig. 24 F, 25 B) apresenta pseudosuturas na clava das antenas completas, nas demais espécies tais estruturas podem variar de incompletas ou apenas algumas completas. Em *Omalodes* (*Omalodes*) *omega* e *Omalodes* (*Omalodes*) *grossus* apesar da face ventral da clava apresentar a série de cerdas diferenciadas de maneira contínua na região mediana, o sulco é interrompido (Fig. 22 B, 22 F). Os resultados obtidos mostram que o padrão das pseudosuturas da clava das antenas completas em *Omalodini* não pode ser aplicado para distingui-la de *Platysomatini* e *Hololeptini*.

Porém, essa variação interespecífica mostra que esse caráter pode ser importante taxonomicamente ou filogeneticamente para definir espécies ou grupos de espécies.

Devido à dificuldade na determinação precisa do desenvolvimento das pseudosuturas da clava das antenas e do fato desse caráter (antenas, desenvolvimento das pseudosuturas da clava) não ser informativo ao nível de tribo, o mesmo foi excluído da matriz de caracteres.

Outro caráter utilizado na literatura para diagnosticar Omalodini e que não foi incluído na análise diz respeito a posição do pigídio (Vienna 2002). Foi observado que a posição do pigídio é dependente da retração do abdome. Muitas vezes pode ocorrer que exemplares de uma mesma espécie podem apresentar diferentes graus de inclinação do pigídio. Por esse motivo julgou-se que esse caráter não deveria ser utilizado na presente análise.

Resultados da Análise Cladística

As buscas heurísticas, por pesos iguais dos caracteres, geraram quatro árvores igualmente parcimoniosas com comprimento de 540 passos (IC= 0.285185 e IR= 0.673711 para todas as árvores) (Figs. 38-41). As transformações comuns para todas as árvores estão representadas na figura 42. O consenso estrito das quatro árvores (comprimento de 547 passos, IC= 0.281536 e IR= 0.667794, Fig. 43), assim como todas as árvores resultantes dessa análise, sugere que Omalodini, *sensu* Mazur 2011, representa um agrupamento não monofilético (ver clado 63 do consenso estrito, Fig. 43). Os valores de apoio de cada clado são apresentados na figura 44.

As buscas heurísticas, atribuindo pesos implícitos aos caracteres, geraram 17 árvores com comprimento entre 542-557 passos (Tabela III, ver também IC e IR). Para as análises com valores de $k= 2$ e $k= 6$ foram geradas mais de uma árvore igualmente parcimoniosa, sendo apresentado apenas o cladograma de transformações comuns dessas árvores e os valores de IC e IR das árvores de consenso estrito (Tabela III). As transformações comuns de cada árvore, assim como para todas as árvores são apresentadas nas figuras 45-58 e figura 59, respectivamente. O consenso estrito das 17 árvores geradas (comprimento de 680 passos, Fig. 60) sugere que Omalodini, *sensu* Mazur 2011, representa um agrupamento não monofilético (ver clado 57 do consenso estrito, Fig. 60).

As buscas heurísticas, por pesos iguais dos caracteres, perante a análise “define constrain, for monophyly”, que buscou topologias em que a atual classificação de Omalodini se expressa como um grupo natural gerou 24 árvores igualmente parcimoniosas com comprimento de 550 passos (IC= 0.280000 e IR= 0.665, para todas as árvores). A árvore de consenso estrito (565 passos, IC= 0.273 e IR= 0.653), e as transformações comuns entre todas as árvores obtidas estão representadas nas Figuras 61 e 62, respectivamente. Entre as 24 árvores igualmente parcimoniosas obtidas, 12 não apresentam transformações que sustentam o agrupamento e 12 apresentam somente uma transformação apoiando o clado Omalodini *sensu* Mazur 2011 (projeções na margem posterior da peça basal presente, caráter 124). Em uma análise geral do cladograma essa é uma transformação homoplástica, e com grande número de ambiguidades geradas nos agrupamentos externos ao clado 73 (Fig. 63), devido a ser um dado não observado (macho não disponível para estudo), além disso, ela não é compartilhada entre todas as linhagens do clado, tornando-se uma transformação pouco confiável para recuperar sozinha a monofilia de Omalodini. Os resultados desta análise demonstram que para que seja recuperada a corrente classificação de Omalodini são necessários dez passos a mais do que o cladograma mais parcimonioso encontrado. Portanto, a hipótese de que esse agrupamento seja natural é pouco suportada (apenas uma transformação homoplástica apoiando o clado) ou não suportada (em 50% das árvores encontradas), sendo a mesma descartada perante os dados do presente trabalho.

Foram realizadas buscas de caráter exploratório dos dados visando verificar a estabilidade das topologias encontradas, com Omalodini (*sensu* Mazur 2011) não monofilético. Primeiramente cada caráter foi retirado individualmente e realizada uma análise de pesos iguais a cada caráter excluído, comparando os resultados aos clados 63 e 81 da análise de pesos iguais com todos os caracteres (arranjo das topologias e transformações) (Fig. 43). Esse procedimento foi feito com todos os caracteres presentes na matriz. Em todas as análises os agrupamentos dos clados 63 e 81 foram mantidos.

Ainda para verificar a estabilidade das topologias encontradas, todas as transformações consideradas homoplásticas (número de 35 caracteres), para o agrupamento do clado 81 (que inclui o gênero-tipo da tribo), foram retiradas de forma somática em ordem decrescente. Para cada caráter retirado uma análise de pesos iguais aos caracteres foi realizada e as mesmas variáveis da busca anterior (retirada individual dos caracteres) foram observadas. Os mesmos caracteres retirados posteriormente foram inclusos de maneira somática em ordem decrescente, realizando uma análise a cada caráter incluído e

observando as mesmas variáveis. Em ambas as análises o clado 81 se manteve formado pelas mesmas linhagens.

A tribo *sensu* Mazur (2011) demonstrou-se não monofilética em todas as análises geradas, com exceção da busca pela monofilia, a qual foi recuperada sem transformações ou apoiada por apenas uma transformação. Da mesma forma, as análises realizadas com a retirada dos caracteres demonstraram uma estabilidade na topologia encontrada. Os resultados das diferentes buscas, com exceção daquelas em que os caracteres foram retirados estão sumarizados na Tabela III.

As análises de pesos iguais aos caracteres apresentaram um número reduzido de árvores mais parcimoniosas, e valores dos índices de consistência e retenção dos cladogramas mais elevados, embora essa última diferença tenha sido expressa de maneira sutil. Além disso, a topologia de todas as buscas (pesos implícitos e iguais) foi semelhante. Sendo assim, aqui serão apresentadas e discutidas as transformações comuns apenas das análises com pesos iguais (Fig. 42), hipóteses escolhidas para recuperar a monofilia de Omalodini, salvo quando indicado no texto outro referencial.

Mapeamento das transformações comuns

Nesta seção são apresentadas as transformações comuns presentes em todas as árvores mais parcimoniosas obtidas pela análise de pesos iguais aos caracteres, assim como aquelas transformações que aparecem apenas em algumas árvores. Os números dos cladogramas apresentados correspondem ao número dos nós da árvore de consenso estrito.

Epierus sp:

Todas as árvores:

Nenhuma autapomorfia:

Haeterius ferrugineus (Olivier, 1789):

Todas as árvores:

Caráter 18: 1 --> 0

Caráter 30: 1 --> 0

Caráter 43: 1 --> 0

Caráter 46: 1 --> 2

Caráter 84: 1 --> 0

Caráter 86: 1 --> 0

Alloiodites plaumanni (Reichensperger, 1939):

Todas as árvores:

Caráter 22: 0 --> 1

Caráter 40: 1 --> 0

Caráter 56: 0 --> 1

Caráter 85: 1 --> 0

Caráter 92: 0 --> 1

Caráter 93: 0 --> 1

Caráter 108: 1 --> 2

Exosternus terminalis (Schmidt, 1889b):

Todas as árvores:

Caráter 6: 1 --> 0

Caráter 63: 0 ou 3 --> 4

Caráter 67: 1 --> 0

Caráter 72: 0 --> 1

Caráter 82: 1 --> 0

Caráter 97: 0 --> 1

Caráter 102: 0 --> 1

Caráter 131: 0 --> 1

Operclipygus hospes Lewis, 1902:

Todas as árvores:

Caráter 6: 1 --> 0

Caráter 10: 1 --> 0

Caráter 13: 1 --> 0

Caráter 17: 1 --> 0

Caráter 36: 1 --> 0

Caráter 46: 1 --> 2

- Caráter 73: 0 --> 1
 Caráter 91: 1 --> 0
 Caráter 111: 1 --> 0
 Caráter 114: 0 --> 1
 Caráter 116: 0 --> 1
 Caráter 118: 1 --> 0
 Caráter 129: 1 --> 0
 Algumas árvores:
 Caráter 28: 1 --> 0
- Hister putridus* Erichson, 1834:**
 Todas as árvores:
 Caráter 3: 0 --> 1
 Caráter 113: 1 --> 0
 Caráter 114: 0 --> 1
- Hister unicolor* :**
 Todas as árvores:
 Caráter 40: 1 --> 0
 Caráter 43: 0 --> 1
- Hister unicolor* Linnaeus, 1758:**
 Todas as árvores:
 Caráter 25: 0 --> 1
 Caráter 72: 0 --> 1
 Caráter 128: 0 --> 1
 Caráter 131: 1 --> 0
- Hololepta (Leionota) minuta* Erichson, 1834:**
 Todas as árvores:
 Caráter 10: 1 --> 0
 Caráter 20: 0 --> 1
 Caráter 114: 0 --> 1
- Hololepta (Hololepta) aradiformis* Erichson, 1834:**
 Todas as árvores:
 Caráter 32: 1 --> 0
 Caráter 37: 1 --> 0
 Caráter 126: 1 --> 0
- Oxysternus maximus* (Linnaeus, 1767):**
 Todas as árvores:
 Caráter 37: 1 --> 3
 Caráter 75: 0 --> 1
 Caráter 97: 1 --> 0
 Caráter 102: 1 --> 0
 Caráter 115: 0 --> 1
 Caráter 116: 0 --> 1
 Caráter 133: 0 --> 1
- Platysoma (Cylistus) cylindricum* (Paykull, 1811):**
 Todas as árvores:
 Caráter 12: 0 --> 1
 Caráter 14: 1 --> 0
 Caráter 28: 1 --> 0
 Caráter 60: 0 --> 1
 Caráter 61: 0 --> 1
 Caráter 91: 1 --> 0
 Caráter 94: 0 --> 1
 Caráter 119: 1 --> 0
 Caráter 129: 1 --> 0
- Platylister (Popinus) luzonicus* (Erichson, 1934):**
 Todas as árvores:
 Caráter 3: 0 --> 1
 Caráter 40: 1 --> 0
 Caráter 53: 1 --> 0
- Caráter 72: 0 --> 1
 Caráter 95: 0 --> 1
 Caráter 101: 0 --> 1
 Caráter 104: 0 --> 1
- Placodes senegalensis* (Paykull, 1811):**
 Todas as árvores:
 Caráter 0: 0 --> 1
 Caráter 21: 0 --> 1
 Caráter 53: 1 --> 0
 Caráter 79: 1 --> 0
 Caráter 99: 2 --> 1
 Caráter 116: 0 --> 1
- Plaesius (Plaesius) javanus* Erichson, 1834:**
 Todas as árvores:
 Caráter 18: 1 --> 0
 Caráter 37: 1 --> 0
 Caráter 97: 1 --> 0
 Caráter 102: 1 --> 0
 Caráter 119: 1 --> 0
- Rhyppochares saprinoides* (Erichson, 1834):**
 Todas as árvores:
 Caráter 20: 1 --> 0
 Caráter 21: 0 --> 1
 Caráter 44: 1 --> 0
 Caráter 45: 1 --> 0
 Caráter 61: 0 --> 1
 Caráter 72: 0 --> 1
 Caráter 84: 1 --> 0
 Caráter 92: 0 --> 1
 Caráter 117: 0 --> 1
 Caráter 127: 2 --> 0
 Caráter 128: 0 --> 1
 Caráter 130: 1 --> 0
- Perfidolenus perfidus* (Reichardt, 1936):**
 Todas as árvores:
 Caráter 36: 1 --> 0
 Caráter 44: 1 --> 0
 Caráter 73: 0 --> 1
 Caráter 117: 0 --> 1
 Caráter 127: 2 --> 1
 Caráter 128: 0 --> 1
 Caráter 133: 0 --> 1
- Atribalus striatipennis* (Thérond, 1965):**
 Todas as árvores:
 Caráter 113: 0 --> 1
- Atribalus wolfaardti* (Gomy & Perreau, 2001):**
 Todas as árvores:
 Caráter 92: 0 --> 1
- Notolister edwardsi* (Marseul, 1853):**
 Todas as árvores:
 Caráter 31: 1 --> 0
- Notolister sulcicollis* Lewis, 1895:**
 Todas as árvores:
 Nenhuma autapomorfia
- Notolister catenatus* (Lewis, 1906):**
 Todas as árvores:
 Caráter 20: 1 --> 0
 Caráter 21: 0 --> 1

- Caráter 40: 1 --> 0
- Notolister unistrius* (Lewis, 1906):**
 Todas as árvores:
 Caráter 111: 1 --> 0
- Lewisister excellens* Bickhardt, 1912:**
 Todas as árvores:
 Caráter 7: 0 --> 1
 Caráter 57: 1 --> 0
 Caráter 73: 0 --> 1
 Caráter 75: 1 --> 0
 Caráter 78: 0 --> 1
 Caráter 104: 0 --> 1
 Caráter 112: 0 --> 1
 Caráter 125: 1 --> 0
- Blyptehus nodicornis* (Lewis, 1906):**
 Todas as árvores:
 Caráter 38: 1 --> 0
 Caráter 44: 1 --> 0
 Caráter 46: 1 --> 3
 Caráter 73: 0 --> 1
 Caráter 75: 1 --> 0
 Caráter 88: 0 --> 1
- Theropatina oussagarai* (Thérond, 1975):**
 Todas as árvores:
 Caráter 12: 0 --> 1
 Caráter 15: 1 --> 0
 Caráter 17: 1 --> 0
 Caráter 104: 0 --> 1
 Caráter 125: 1 --> 2
- Sphyracus anjubaulti* (Marseul, 1864):**
 Todas as árvores:
 Caráter 126: 1 --> 0
- Sphyracus peruanus* Bickhardt, 1914:**
 Todas as árvores:
 Caráter 61: 0 --> 1
- Sphyracus* sp. 1:**
 Todas as árvores:
 Caráter 32: 1 --> 0
 Caráter 61: 0 --> 1
 Caráter 72: 0 --> 1
 Caráter 116: 0 --> 1
 Caráter 128: 0 --> 1
- Sphyracus* sp. 2:**
 Todas as árvores:
 Caráter 108: 2 --> 1
 Caráter 116: 0 --> 1
- Sphyracus* sp. 3:**
 Todas as árvores:
 Caráter 108: 2 --> 1
 Algumas árvores:
 Caráter 20: 1 --> 0
 Caráter 68: 1 --> 0
 Caráter 69: 0 ou 1 --> 3
 Caráter 102: 0 --> 1
- Scapomegas auritus* Marseul, 1855:**
 Todas as árvores:
 Caráter 61: 0 --> 1
- Caráter 75: 1 --> 0
- Scapomegas aurifer* Marseul, 1887:**
 Todas as árvores:
 Caráter 31: 1 --> 0
- Scapomegas gibbus* Marseul, 1855:**
 Todas as árvores:
 Caráter 58: 0 --> 1
- Asolenus sanguinosus* (Fairmaire, 1903):**
 Todas as árvores:
 Caráter 21: 0 --> 1
 Caráter 28: 1 --> 0
 Caráter 31: 1 --> 0
 Caráter 53: 1 --> 0
 Caráter 56: 1 --> 0
 Caráter 114: 0 --> 1
- Omalodini* sp.:**
 Todas as árvores:
 Caráter 14: 0 --> 1
 Caráter 38: 1 --> 0
 Caráter 63: 0 --> 1
 Caráter 73: 0 --> 1
 Caráter 84: 0 --> 1
 Caráter 92: 0 --> 1
 Caráter 100: 0 --> 1
 Caráter 101: 1 --> 0
- Omalodes (Diplogrammicus) ebeninus* Erichson, 1834:**
 Todas as árvores:
 Caráter 30: 0 --> 1
 Caráter 122: 0 --> 1
 Caráter 127: 1 --> 0
- Omalodes (Diplogrammicus) marseuli* Schmidt, 1889a:**
 Todas as árvores:
 Caráter 14: 0 --> 1
 Caráter 54: 0 --> 1
- Ebonius politus* Lewis, 1885:**
 Todas as árvores:
 Caráter 27: 0 --> 1
- Ebonius aequatorius* (Lewis, 1910):**
 Todas as árvores:
 Nenhuma autapomorfia
- Omalodes (Cornillus) binodulus* Lewis, 1910:**
 Todas as árvores:
 Caráter 53: 1 --> 0
- Omalodes (Cornillus) bullatus* Lewis, 1905a:**
 Todas as árvores:
 Caráter 72: 0 --> 1
- Omalodes (Cornillus) tuberculatus* Lewis, 1905a:**
 Todas as árvores:
 Caráter 45: 1 --> 0
- Omalodes (Cornillus) tuberculifer* Desbordes, 1917:**
 Todas as árvores:
 Nenhuma autapomorfia

***Omalodes (Omalodes) omega* Kirby, 1818:**

Todas as árvores:
Caráter 31: 1 --> 0

***Omalodes (Omalodes) grossus* Marseul, 1853:**

Todas as árvores:
Caráter 74: 0 --> 1

***Omalodes (Omalodes) ruflicavis* Marseul, 1853:**

Todas as árvores:
Caráter 30: 0 --> 1
Caráter 74: 0 --> 1
Caráter 95: 1 --> 0
Caráter 101: 1 --> 0

***Omalodes (Omalodes) foveola* Erichson, 1834:**

Todas as árvores:
Caráter 40: 0 --> 1
Caráter 113: 0 --> 1

***Omalodes (Omalodes) bifoveolatus* Marseul, 1853:**

Todas as árvores:
Caráter 22: 1 --> 2
Caráter 40: 0 --> 1
Caráter 46: 3 --> 4
Caráter 113: 0 --> 1

***Omalodes (Omalodes) pulvinatus* Erichson, 1834:**

Todas as árvores:
Caráter 22: 0 --> 1
Caráter 108: 1 --> 2
Caráter 122: 1 --> 0

Clado 51:

Todas as árvores:
Caráter 1: 0 --> 1
Caráter 23: 0 --> 1
Caráter 53: 0 --> 1
Caráter 73: 0 --> 1
Caráter 96: 0 --> 1

Clado 52:

Todas as árvores:
Caráter 9: 0 --> 1
Caráter 16: 0 --> 1
Caráter 20: 1 --> 0
Caráter 28: 0 --> 1
Caráter 47: 1 --> 0
Caráter 69: 1 --> 2
Caráter 71: 1 --> 0

Clado 53:

Todas as árvores:
Nenhuma sinapomorfia

Clado 54:

Todas as árvores:
Caráter 53: 0 --> 1
Caráter 63: 3 --> 0
Caráter 70: 1 --> 0
Caráter 113: 0 --> 1

Clado 55:

Todas as árvores:
Caráter 14: 1 --> 0

Caráter 78: 1 --> 0
Caráter 126: 0 --> 1

Clado 56:

Todas as árvores:
Caráter 12: 1 --> 0
Caráter 16: 0 --> 1
Caráter 22: 0 --> 1
Caráter 82: 1 --> 0
Caráter 91: 0 --> 1
Caráter 118: 0 --> 1
Algumas árvores:
Caráter 28: 0 --> 1

Clado 57:

Todas as árvores:
Caráter 97: 0 --> 1
Caráter 102: 0 --> 1
Caráter 108: 1 --> 2
Caráter 131: 0 --> 1

Clado 58:

Todas as árvores:
Caráter 10: 0 --> 1
Caráter 13: 0 --> 1
Caráter 95: 0 --> 1
Caráter 101: 0 --> 1
Caráter 123: 1 --> 0
Caráter 134: 0 --> 1

Clado 59:

Todas as árvores:
Caráter 34: 0 --> 1
Caráter 47: 1 --> 0
Caráter 63: 0 --> 1

Clado 60:

Todas as árvores:
Caráter 11: 1 --> 0
Caráter 55: 0 --> 1
Caráter 78: 0 --> 1
Caráter 84: 0 --> 1
Caráter 86: 0 --> 1
Caráter 99: 0 --> 1
Caráter 119: 1 --> 0
Caráter 126: 1 --> 0

Clado 61:

Todas as árvores:
Caráter 14: 0 --> 1
Caráter 20: 1 --> 0
Caráter 101: 1 --> 0

Clado 62:

Todas as árvores:
Caráter 67: 1 --> 0
Caráter 95: 1 --> 0
Algumas árvores:
Caráter 37: 0 --> 1

Clado 63:

Todas as árvores:
Caráter 46: 1 --> 0
Caráter 48: 0 --> 1
Caráter 71: 1 --> 0
Caráter 86: 1 --> 0
Caráter 100: 1 --> 0

Caráter 127: 2 --> 1
Caráter 130: 1 --> 0

Clado 64:

Todas as árvores:
Caráter 43: 1 --> 0
Caráter 58: 1 --> 0
Caráter 84: 1 --> 0
Algumas árvores:
Caráter 37: 1 --> 0
Caráter 122: 0 --> 1

Clado 65:

Todas as árvores:
Caráter 4: 0 --> 1
Caráter 13: 1 --> 0
Caráter 19: 1 --> 0
Caráter 24: 0 --> 1
Caráter 25: 0 --> 1
Caráter 26: 1 --> 0
Caráter 29: 1 --> 0
Caráter 30: 1 --> 0
Caráter 35: 0 --> 1
Caráter 38: 1 --> 0
Caráter 42: 1 --> 0
Caráter 47: 1 --> 0
Caráter 60: 0 --> 1
Caráter 64: 2 --> 1
Caráter 65: 0 --> 1
Caráter 72: 0 --> 1
Caráter 79: 1 --> 0
Caráter 83: 0 --> 1
Caráter 93: 1 --> 0
Caráter 95: 0 --> 1
Caráter 98: 1 --> 0
Caráter 101: 0 --> 1
Caráter 105: 0 --> 1
Caráter 106: 0 --> 1
Caráter 108: 2 --> 0
Caráter 123: 0 --> 1
Caráter 127: 1 --> 0

Clado 66:

Todas as árvores:
Caráter 2: 1 --> 0
Caráter 3: 0 --> 1
Caráter 5: 1 --> 0
Caráter 33: 1 --> 0
Caráter 41: 0 --> 1
Caráter 49: 1 --> 0
Caráter 52: 1 --> 0
Caráter 59: 1 --> 0
Caráter 61: 0 --> 1
Caráter 77: 1 --> 0
Caráter 111: 1 --> 0

Clado 67:

Todas as árvores:
Caráter 70: 0 --> 1
Caráter 76: 0 --> 1
Caráter 81: 1 --> 0
Caráter 82: 0 --> 1
Caráter 99: 0 --> 2

Clado 68:

Todas as árvores:
Caráter 0: 1 --> 0

Caráter 73: 0 --> 1
Caráter 75: 1 --> 0

Clado 69:

Todas as árvores:
Caráter 13: 1 --> 0
Caráter 83: 0 --> 1
Caráter 123: 0 --> 1

Clado 70:

Todas as árvores:
Caráter 15: 1 --> 0
Caráter 27: 0 --> 1
Caráter 28: 1 --> 0
Caráter 63: 0 --> 2
Caráter 85: 1 --> 0

Clado 71:

Todas as árvores:
Caráter 39: 0 --> 1
Caráter 47: 1 --> 0
Caráter 50: 0 --> 1
Caráter 54: 0 --> 1
Caráter 68: 1 --> 0
Caráter 69: 1 --> 3

Clado 72:

Todas as árvores:
Caráter 6: 1 --> 0
Caráter 16: 1 --> 0

Clado 73:

Todas as árvores:
Caráter 50: 0 --> 1
Caráter 104: 0 --> 1

Clado 74:

Todas as árvores:
Caráter 82: 0 --> 1
Caráter 114: 0 --> 1

Clado 75:

Todas as árvores:
Caráter 16: 1 --> 0
Caráter 54: 0 --> 1
Caráter 82: 0 --> 1
Caráter 84: 0 --> 1
Caráter 91: 1 --> 0
Algumas árvores:
Caráter 69: 1 --> 3

Clado 76:

Todas as árvores:
Caráter 43: 0 --> 1
Caráter 70: 0 --> 1
Algumas árvores:
Caráter 20: 1 --> 0
Caráter 68: 1 --> 0

Clado 77:

Todas as árvores:
Caráter 115: 0 --> 1
Caráter 116: 0 --> 1

Clado 78:

Todas as árvores:
Caráter 8: 0 --> 1

Caráter 12: 0 --> 1
Caráter 13: 1 --> 0
Caráter 15: 1 --> 0
Caráter 19: 1 --> 0
Caráter 22: 1 --> 0
Caráter 51: 0 --> 1
Caráter 69: 3 --> 2
Caráter 71: 1 --> 0
Caráter 110: 1 --> 0
Caráter 118: 1 --> 0

Clado 79:

Todas as árvores:
Caráter 6: 1 --> 0
Caráter 37: 0 --> 1
Caráter 62: 0 --> 1
Caráter 66: 0 --> 1
Caráter 102: 0 --> 1
Caráter 108: 2 --> 1

Clado 80:

Todas as árvores:
Caráter 7: 0 --> 1
Caráter 12: 0 --> 1
Caráter 30: 1 --> 0
Caráter 46: 0 --> 3
Caráter 70: 0 --> 1
Caráter 89: 0 --> 1
Caráter 108: 2 --> 1
Caráter 113: 1 --> 0
Caráter 119: 1 --> 0

Clado 81:

Todas as árvores:
Caráter 21: 0 --> 1
Caráter 39: 0 --> 1
Caráter 75: 1 --> 0
Caráter 87: 0 --> 1
Caráter 125: 1 --> 0
Caráter 132: 1 --> 0

Clado 82:

Todas as árvores:
Caráter 0: 1 --> 0
Caráter 15: 0 --> 1
Caráter 20: 1 --> 0
Caráter 39: 1 --> 0
Caráter 63: 0 --> 1
Caráter 70: 1 --> 0
Caráter 85: 1 --> 0

Clado 83:

Todas as árvores:
Caráter 45: 0 --> 1
Caráter 95: 1 --> 0
Caráter 101: 1 --> 0

Clado 84:

Todas as árvores:
Caráter 122: 1 --> 0

Clado 85:

Todas as árvores:
Caráter 22: 0 --> 1
Caráter 119: 0 --> 1

Clado 86:

Todas as árvores:
Caráter 15: 1 --> 0
Caráter 114: 1 --> 0
Caráter 115: 0 --> 1
Caráter 116: 0 --> 1

Clado 87:

Todas as árvores:
Caráter 37: 0 --> 1

Clado 88:

Todas as árvores:
Caráter 45: 1 --> 0
Caráter 128: 0 --> 1

Clado 89:

Todas as árvores:
Caráter 114: 0 --> 1
Caráter 120: 0 --> 1
Caráter 121: 0 --> 1

Clado 90:

Todas as árvores:
Caráter 50: 0 --> 1
Caráter 59: 1 --> 0
Caráter 61: 0 --> 1
Caráter 62: 0 --> 1
Caráter 63: 0 --> 4
Caráter 103: 0 --> 1
Caráter 115: 0 --> 1
Caráter 116: 0 --> 1

Clado 91:

Todas as árvores:
Caráter 122: 1 --> 0

Clado 92:

Todas as árvores:
Caráter 61: 0 --> 1
Caráter 74: 0 --> 1
Caráter 107: 0 --> 1

Clado 93:

Todas as árvores:
Caráter 119: 0 --> 1

Tabela III. Sumário das buscas com diferentes esquemas de pesagem. N= análise normal, CSN= consenso estrito da análise normal, AM= Análise “For monophyly”, CSAM= consenso estrito da análise “For monophyly”, Ck= árvore de consenso estrito, CSP= consenso estrito de todas as árvores geradas pela análise de pesagem implícita perante os distintos valores de *k*, AR= número de árvores obtidas, L= comprimento das árvores, IC= índice de consistência, IR: índice de retenção, CLF= classificação *sensu* Mazur (2011), NM= não monofilético, M= Monofilético.

	Pesos iguais										Pesos implícitos								
	N	CSN	AM	CSA M	Ck=2 *	k=3	k=4	k=5	Ck=6	k=7	K=8	K=9	K=10	K=11	K=12	K=13	K=14	K=15	CSP
AR	4	1	24	1	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
L	540	547	550	565	557	553	549	549	548	544	543	543	543	543	543	542	542	542	648
IC	0.2851	0.2815	0.2800	0.273	0.2764	0.2784	0.2805	0.2805	0.2810	0.283	0.2836	0.2836	0.2836	0.2836	0.2836	0.2841	0.2841	0.2841	-
	85	36	00		81	81	10	10	22	088	10	10	10	10	10	33	33	33	
IR	0.6737	0.6677	0.665	0.653	0.6593	0.6627	0.6661	0.6661	0.6669	0.670	0.6711	0.6711	0.6711	0.6711	0.6711	0.6720	0.6720	0.6720	-
	11	94			41	22	03	03	48	330	75	75	75	75	75	20	20	20	
CLF	NM	NM	M	NM**	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM

*Quando mais de uma árvore igualmente parcimoniosa foi obtida é apresentado apenas o consenso.

**Árvore de consenso com grupo não monofilético devido ao consenso estrito colapsar hipóteses ambíguas de relacionamento ou clados sem apoio de transformações (regras de colapso, colapsar ramos com comprimento mínimo= 0).

Discussão das Hipóteses Geradas

As quatro árvores geradas pela análise de pesos iguais são semelhantes e apresentam três grandes clados definidos (clados 81, 62 e 86, Figs. 38-41), entretanto, a árvore de consenso estrito demonstra que apenas dois clados são estáveis: 62 e 81 ambos compondo linhagens do clado 63 (Fig. 43). A perda do clado 81, das quatro árvores geradas, deve-se ao conflito de posição de *Sphyracus* sp. 3. Essa espécie nas árvores 0 e 1 está posicionada fora do clado 64 (Figs. 38-39), enquanto que nas árvores 2 e 3 essa espécie está posicionada internamente ao clado 64 (Figs. 40-41). O grande número de dados não observados para essa espécie pode justificar a incongruência de posição. O outro conflito nas hipóteses geradas pode ser notado no nó 74 da árvore de consenso estrito por diferentes hipóteses de relacionamento entre as espécies de *Notolister* (Fig. 43).

As análises perante diferentes pesos dos caracteres geraram distintas hipóteses de relacionamento entre as linhagens (Fig. 45-58). Entretanto, os clados 57 e 71 da árvore de consenso estrito (Fig. 60) apresentam as mesmas linhagens dos clados 63 e 81 da árvore de consenso estrito da análise de pesos iguais (Fig. 43). Isso demonstra uma estabilidade desses agrupamentos perante pesos iguais ou distintos aos caracteres.

A seguir serão discutidos os agrupamentos obtidos, primeiramente referentes a Omalodini e posteriormente aos grupos externos à tribo.

Monofilia de Omalodini e de suas linhagens (clado 81)

Com base nos resultados obtidos (Omalodini *sensu* Mazur 2011 não monofilética) faz-se necessária uma nova delimitação para a tribo, a qual é compreendida, após a análise cladística, por todas as linhagens componentes de um grupo monofilético maior em que está incluído o gênero-tipo da tribo.

A tribo Omalodini é aqui definida como monofilética e formada por todas as linhagens que compõe o clado 81 (Fig. 43) (apoio de Bremer= 4, Fig. 44) da árvore de consenso estrito: *Ebonius* (clado 90 e suas espécies), Omalodini sp. (ramo 35) e *Omalodes* (clado 89 e suas espécies) formado por *Omalodes* (*Cornillus*) (clado 92 e suas espécies) e *Omalodes* (*Omalodes*) com *Omalodes* (*Diplogrammicus*) (clado 88 e 82 com suas espécies). Essas mesmas linhagens que formam Omalodini também compõem um grupo natural (clado 71) perante as análises de pesos implícitos aos caracteres (Fig. 60), reiterando a presente proposta de definição de Omalodini. Essa composição corresponde a

classificação proposta por Kryzhanovskij (1972) com a adição de *Omalodini* sp.. A tribo pode ser definida pelas seguintes transformações:

- Sutura fronto clipeal presente (caráter 21, seis passos, IC= 0.166667 e IR= 0.736842): essa é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes de *Omalodini*, e pode estar expressa em diferentes graus de desenvolvimento na tribo. Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica devido ao fato de estar presente de maneira independente em *Epierus* sp., *Rhybochares saprinoides*, *Notolister catenatus*, *Asolenus sanguinosus* e *Placodes senegalenses*, havendo também uma ambiguidade entre os estados no nó 50 (Fig. 64). A transformação também está apoiando o clado composto pelas linhagens de *Omalodini* em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59). A referida transformação já havia sido observada como sendo compartilhada pelas espécies de *Ebonius* (Degallier *et al.* 2011).

- Prosterno, estria marginal estendendo-se lateralmente além do lobo (caráter 39, seis passos, IC= 0.166667 e IR= 0.722222): essa é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes de *Omalodini*, exceto as de *Omalodes* (*Diplogrammicus*) que possuem a estria marginal prosternal limitada à região do lobo, e com uma ressalva para *Omalodini* sp. em que a estria marginal é ausente (caráter inaplicado), sendo considerado um caráter de estado ambíguo para esse terminal (Fig. 65). Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica devido ao fato desta transformação também estar presente nas linhagens de *Atribalus*, *Scapomegas*, *Lewisister excellens* e *Oxysternus maximus* (Fig. 65). O caráter ainda é ambíguo para *Blyptehus nodicornis*, para o clado *Hololepta* (caráter inaplicado, estria marginal do lobo prosternal ausente) e para os nós 66, 75 e 79.

- Estrias pós-mesocoxais ausentes (caráter 75, seis passos, IC= 0.166667 e IR= 0.782609): essa é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes de *Omalodini* (Fig. 66). Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica devido ao fato de também estar presente em *Blyptehus nodicornis*, *Lewisister excellens*, *Scapomegas auritus* e nas linhagens do clado 68 (exceto em *Oxysternus maximus*) (Fig. 66). A ausência das estrias pós-mesocoxais em *Ebonius*, *Omalodes* (*Omalodes*), *Omalodes* (*Cornillus*) e *Omalodes* (*Diplogrammicus*) já havia sido reportada na redescrição desses grupos apresentada por Leivas (2009). Da mesma forma, Moura (2010) não descreveu a presença dessas estrias para nenhuma das 28 espécies de *Omalodes* e Degallier *et al.* (2011) comentaram que, entre outros caracteres, a ausência da estrias pós-mesocoxais poderia distinguir *Ebonius* de *Scapomegas* e *Sphyracus*.

- Properna, margem interna da face posterior das tíbias representadas por uma série de cerdas que termina apicalmente em um aglomerado (caráter 87, três passos, IC= 0.333333 e IR= 0.882353): essa é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes de Omalodini (Fig. 67). Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, devido ao fato de também estar presente em *Plaesius javanus*, *Placodes senegalenses* e *Oxysternus maximus* (Fig. 67). Esse caráter ainda é ambíguo para *Blyptotenus nodicornis* e *Theropatina oussagarai* (dado não observado, sem informação na literatura) e para os nós 66 e 67 (Fig. 67). Leivas (2009) observou que as cerdas marginais eram mais densas em direção ao ápice e fez o uso dessa condição na redescrição dos Omalodini Neotropicais, *sensu* Mazur (2011). Entretanto, nas ilustrações apresentadas pelo autor (Figs 75, 76, 91-96) nota-se claramente a distinção dos estados propostos no caráter 87 da presente matriz (quanto a representação das cerdas), podendo ser observado que essa transformação é compartilhada somente por *Ebonius*, *Omalodes* (*Omalodes*), *Omalodes* (*Cornillus*) e *Omalodes* (*Diplogrammicus*).

- Edeago, projeções da margem posterior da peça basal localizada latero-dorsalmente (caráter 125, três passos, IC= 0.666667 e IR= 0.857143): essa é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes de Omalodini, com ressalva para *Ebonius aequatorius* em que é considerado um caráter de estado ambíguo, pois não foi observado (somente fêmea disponível para estudo) (Fig. 68). Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica devido ao fato dessa transformação também estar presente em *Lewisister excellens* (Fig. 68). Este caráter ainda é ambíguo para *Epierus* sp., *Alloiodites plaumanni*, *Exosternus terminalis*, *Operclipygus hospes*, *Hister putridus*, *Margarinotus* (P.) *immunis*, *Hololepta* (H.) *aradiformis*, *Hololepta* (L.) *minuta*, *Platysoma* (C.) *cylindricum*, *Platylister* (P.) *luzonicus*, *Atribalus wolfaardti*, *Sphyracus anjubaulti*, *Sphyracus* sp. 1, *Sphyracus* sp. 2, *Scapomegas auritus* e *Scapomegas gibbus* por não ser aplicado (peça basal sem projeções posteriores) e para *Haeterius ferrugineus*, *Atribalus striatipennis*, *Blyptotenus nodicornis*, *Notolister edwardsi*, *Notolister unistrius*, *Sphyracus* sp.3, *Sphyracus peruanus* e *Hister unicolor* por não ter sido observado (macho não disponível para estudo) (Fig. 68). Esta transformação também apoia o clado formado pelas linhagens de Omalodini em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59).

- Edeago, forma dos parâmeros em vista lateral em algum ponto cilíndrica (caráter 132, um passo, IC= 1.000000 e IR= 1.000000): essa é uma transformação sinapomórfica compartilhada por todas as linhagens componentes de Omalodini, com ressalva para

Ebonius aequatorius em que é considerado um caráter de estado ambíguo, pois não foi observado (macho não disponível para estudo) (Fig. 69). O caráter ainda é ambíguo para *Haeterius ferrugineus*, *Atribalus striatipennis*, *Blyptehus nodicornis*, *Notolister edwardsi*, *Notolister unistrius*, *Sphyracus* sp. 3, *Sphyracus peruanus* e *Hister unicolor*, pois não foi observado (macho não disponível para estudo) (Fig. 69). Essa transformação também está apoiando o clado formado pelas linhagens de Omalodini em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59). Essa condição também pode ser observada nas ilustrações do edeago de *Omalodes* (Leivas 2009) e *Ebonius* (Degallier *et al.* 2011).

Dos caracteres morfológicos que segundo Kryzhanovskij (1972) e Mazur (1989) taxonomicamente definiam a tribo, nenhum a definiu filogeneticamente.

O clado 80 (apoio de Bremer= 4) agrupa as linhagens de Omalodini sp. e *Omalodes*. As transformações que apoiam esse clado são:

- Região apical do escapo das antenas com elevação subretangular (caráter 7, três passos, IC= 0.333333 e IR= 0.882353): essa é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 80 (Fig. 70). Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, devido ao fato de também estar presente em *Lewisister excellens* e nas linhagens de *Notolister* (Fig. 70). O caráter ainda é ambíguo para *Blyptehus nodicornis*, pois não foi observado (Fig. 70). Essa transformação também apoia as mesmas linhagens do clado 80 em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59). Essa transformação já havia sido observada como sendo compartilhada por *Omalodes* (*Omalodes*), *Omalodes* (*Cornillus*) e *Omalodes* (*Diplogrammicus*) (Leivas 2009).

- Pseudosuturas basais da clava das antenas curvas (caráter 12, cinco passos, IC= 0.200000 e IR=0.777778): essa é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 80. Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em *Perfidolenus perfidus*, *Theropatina oussagarai*, e *Platysoma* (C.) *cylindricum*, e nas linhagens de *Atribalus* e *Scapomegas* (Fig. 71). O caráter é ambíguo para *Epierus* sp., *Exosternus terminalis*, *Alloiodites plaumanni*, *Haeterius ferrugineus*, *Hololepta* (L.) *minuta* e *Operclipygus hospes* (caráter inaplicado, pseudosuturas das clavas ausentes) e para *Hister unicolor*, *Hister putridus* e *Margarinotus* (P.) *immunis* (caráter inaplicado, pseudosuturas das clavas retas) (Fig. 71). Essa transformação também apoia as mesmas linhagens do clado 80 em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59).

- Gancho da lacínia presente (caráter 30, cinco passos, IC= 0.200000 e IR= 0.692308): essa é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 80, com exceção de *Omalodes (O.) ruficlavis* e *O. (Diplogrammicus) ebeninus* que apresentam perdas independentes dessa estrutura (Fig. 72). Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em *Haeterius ferrugineus* e nas linhagens de *Hololepta* (Fig. 72). O caráter é ambíguo para *Blyptehus nodicornis* e *Theropatina oussagarai* (dado não observado, sem informação na literatura). A transformação também está apoiando as mesmas linhagens do clado 80 em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59).

- Estrias carenais da quilha prosternal subparalelas (caráter 46, cinco passos, IC= 0.357143 e IR= 0.526316): é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 80, com exceção de *Omalodes bifoveolatus* (estria carenal divergente anteriormente e posteriormente), e com ressalva para *O. (Cornillus) tuberculatus*, *Omalodes (O.) pulvinatus*, *Omalodes (O.) ruficlavis*, *Omalodes (O.) foveola*, *Omalodes (O.) grossus* e *Omalodes (O.) omega* em que é considerado um caráter de estado ambíguo (dado inaplicado, estria carenal ausente) (Fig. 73). Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em *Atribalus wolfaardti*, *Blyptehus nodicornis*, *Asolenus sanguinosus*, *Placodes senegalensis* e *Plaesius (P.) javanus* (Fig. 73). O caráter ainda é ambíguo para *Rhypochares saprinoides*, *Margarinotus (P.) immunis*, *Platylister (P.) luzonicus*, *Oxysternus maximus* e para as linhagens de *Hololepta* e *Hister* em que a estria carenal é ausente (dado inaplicado) e nos nós 50, 67, 71 e 79 (Fig. 73). Além dessas espécies já citadas, outras espécies de *Omalodes* também expressam a perda das estrias carenais (Moura 2010), o que demonstra que a perda da estria carenal representa uma condição difundida em Histerinae.

- Estria marginal mesosternal interrompida (caráter 70, sete passos, IC= 0.142857 e IR= 0.625000): é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 80, com exceção de *Omalodes (Diplogrammicus) marseuli* e *O. (Diplogrammicus) ebeninus* (estria marginal mesosternal completa) (Fig. 74). Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente nas linhagens dos clados 67, 71, 73, 76, e em *Epierus* sp., *Alloiodites plaumanni*, *Perfidolenus perfidus* e *Rhypochares saprinoides* (Fig. 74). O caráter é ambíguo para os nós 51 e 52.

- Tíbia anterior, presença de um sulco diferenciado ao lado da cavidade tarsal em que estão inseridas cerdas (caráter 89, um passo, IC= 1.000000 e IR= 1.000000): é uma

transformação sinapomórfica compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 80 (Fig. 75). Em uma análise geral do cladograma esse caráter é ambíguo para *Blyptehus nodicornis* (dado não observado, sem informação na literatura) (Fig. 75). Essa transformação também apoia as mesmas linhagens do clado 80 em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59).

- Pigídio maior que a metade do comprimento do propigídio (caráter 108, nove passos, IC= 0.222222 e IR= 0.681818): é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 80, com exceção de *Omalodes (O.) pulvinatus* (Fig. 76). Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em *Epierus* sp., *Exosternus terminalis*, *Haeterius ferrugineus*, *Perfidolenus perfidus*, *Sphyracus* sp. 2, *Sphyracus* sp. 3, *Asolenus sanguinosus*, *Platylister (P.) luzonicus* e nas linhagens de *Scapomegas* (Fig. 76). Esse caráter é ambíguo para *Blyptehus nodicornis*, *Theropatina oussagarai* e para *Platysoma (C.) cylindricum* (dado não observado) (Fig. 76). Essa transformação também apoia as mesmas linhagens do clado 80 em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59).

- Projeção lateral subapical dos coxitos ausente (caráter 113, dez passos, IC= 0.100000 e IR= 0.307692): é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 80, com exceção de *Omalodes (O.) foveola* e *Omalodes (O.) bifoveolatus*, e com uma ressalva para *O. (Cornillus) bullatus* em que é considerado um caráter de estado ambíguo (dado não observado, fêmea não disponível para estudo) (Fig. 77). Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em *Epierus* sp., *Alloiodites plaumanni*, *Atribalus wolfaardti*, *Sphyracus* sp.1, *Lewisister excellens*, *Scapomegas gibbus*, *Hister putridus*, *Plaesius (P.) javanus*, *Placodes senegalensis*, *Oxysternus maximus* e nas linhagens de *Notolister* e *Hololepta* (Fig. 77). Esse caráter apresenta ainda ambiguidades em *Exosternus terminalis*, *Haeterius ferrugineus*, *Perfidolenus perfidus*, *Rhypochares saprinoides*, *Sphyracus* sp.3, *Platylister (P.) luzonicus*, *Platysoma (C.) cylindricum*, *Theropatina oussagarai*, *Blyptehus nodicornis* (dado não observado, fêmea não disponível para estudo) (Fig. 77). A transformação já havia sido observada como sendo compartilhada por *Omalodes (Cornillus)* e *Omalodes (Diplogrammicus)* (Leivas 2009).

- Décimo tergito representado por duas placas esclerotizadas (caráter 119, seis passos, IC= 0.166667 e IR= 0.500000): é uma transformação compartilhada entre a minoria dos componentes do clado 80, apenas por *Omalodini* sp., *Omalodes (Cornillus) bullatus*, *O. (Cornillus) binodulus*, *O. (Omalodes) pulvinatus*, *O. (Omalodes) ruficlavis* e

O. (Omalodes) foveola. Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em *Platysoma (C.) cylindricum*, *Plaesius (P.) javanus* e nas linhagens de Histerini (Fig. 78). Esse caráter apresenta ainda 18 ambiguidades, *Epierus* sp., *Exosternus terminalis*, *Alloiodites plaumanni*, *Haeterius ferrugineus*, *Atribalus wolfaardti*, *Atribalus striatipennis*, *Blyptehus nodicornis*, *Notolister edwardsi*, *Notolister unistrius*, *Notolister sulcicollis*, *Operclipygus hospes*, *Sphyracus* sp. 3, *Sphyracus peruanus*, *Scapomegas gibbus*, *Scapomegas aurifer*, *Scapomegas auritus* e *Ebonius aequatorius*, por não ter sido observado (macho não disponível para estudo) ou ainda por ser inaplicados para os grupos que possuem o décimo tergito pouco esclerotizado quase membranoso (Fig. 78). Com base na disposição dos estados do caráter no cladograma, e nas distintas variações quanto à fusão do décimo tergito entre as espécies de *Omalodes* (Moura 2010), esse caráter pode ser informativo para a compreensão das relações internas de *Omalodes*, porém pouco confiável para definir o clado 80.

O clado 89 (apoio de Bremer= 3) agrupa as linhagens de *Omalodes*. As transformações que apoiam esse clado são:

- Presença de dentes na margem posterior dos coxitos (caráter 114, oito passos, IC=0.125000 e IR= 0.416667): é uma transformação compartilhada entre a minoria dos componentes do clado 89, apenas em *Omalodes (Cornillus) tuberculatus*, *O. (Cornillus) tuberculifer*, *O. (Cornillus) binodulus*, *O. (Omalodes) pulvinatus* e *O. (Omalodes) ruficlavis*, e com uma ressalva para *O. (Cornillus) bullatus* em que é considerado um caráter de estado ambíguo (dado não observado) (Fig. 79). Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em *Epierus* sp., *Notolister unistrius*, *Notolister catenatus*, *Notolister sulcicollis*, *Operclipygus hospes*, *Asolenus sanguinosus*, *Hister putridus* e *Hololepta (L.) minuta* (Fig. 79). Esse caráter apresenta ainda ambiguidades em *Exosternus terminalis*, *Haeterius ferrugineus*, *Perfidolenus perfidus*, *Rhypochares saprinoides*, *Blyptehus nodicornis*, *Sphyracus* sp. 3, *Theropatina oussagarai*, *Platylister (P.) luzonicus*, *Platysoma (C.) cylindricum* e *Omalodes (Cornillus) bullatus* (fêmea não disponível para estudo) (Fig. 79).

- Presença de projeções laterais no nono tergito do macho (caráter 120, um passo, IC= 1.000000 e IR= 1.000000): é uma transformação sinapomórfica compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 89. (Fig. 80). O caráter apresenta dez ambiguidades nos ramos ao longo da árvore em *Haeterius ferrugineus*, *Atribalus striatipennis*, *Blyptehus nodicornis*, *Notolister edwardsi*, *Notolister unistrius*, *Notolister*

sulcicollis, *Sphyracus* sp. 3, *Sphyracus peruanus*, *Hister unicolor* e *Ebonius aequatorius* (dado não observado, macho não disponível para estudo). Essa transformação também apoia o clado formado pelas linhagens de *Omalodes* em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59). Essa transformação foi ilustrada por Leivas (2009) e Moura (2010), porém não foi discutida por nenhum dos autores.

- Presença de uma área membranosa pubescente na região latero-apical do oitavo esternito do macho (caráter 121, cinco passo, IC= 0.400000 e IR= 0.812500): é uma transformação sinapomórfica compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 89 (Fig. 81). Esse caráter apresenta onze ambiguidades ao longo da árvore, *Haeterius ferrugineus*, *Atribalus striatipennis*, *Blyptehus nodicornis*, *Notolister edwardsi*, *Notolister unistrius*, *Notolister sulcicollis*, *Sphyracus* sp. 3, *Sphyracus peruanus*, *Hister unicolor* e *Ebonius aequatorius*, *Ebonius politus*, (dado não observado, macho não disponível para estudo) e nos nós 50, 62, 61, 68 e 67 (Fig. 81). A transformação também apoia o clado composto pelas linhagens de *Omalodes* em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59). Essa transformação já havia sido observada como sendo compartilhada por *Omalodes* (*Omalodes*), *Omalodes* (*Cornillus*) e *Omalodes* (*Diplogrammicus*) (Leivas 2009).

O clado 90 (apoio de Bremer= 8) agrupa as linhagens de *Ebonius*. As transformações que apoiam esse clado são:

- Prosterno, estria lateral marginal correndo paralela à sutura entre o lobo e a quilha (caráter 50, três passos, IC= 0.333333 e IR= 0.750000): é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 90 (Fig. 82). Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em *Blyptehus nodicornis*, e nas linhagens de *Notolister* e *Atribalus*. Esse caráter apresenta ambiguidade em *Oxysternus maximus*, *Hololepta* (*H.*) *aradiformis*, *Hololepta* (*L.*) *minuta* e *Omalodini* sp. (dado inaplicado, estria lateral marginal ausente ou rudimentar não atingindo a sutura entre o lobo e a quilha) (Fig. 82). Essa transformação também apoia o clado composto pelas linhagens de *Ebonius* em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59). Tal transformação também está presente na única espécie de *Ebonius* não incluída na análise, *E. lineiger* (Marseul, 1870) (Degallier *et al.* 2011).

- Laterais posteriores do pronoto arredondadas (caráter 59, dois passos, IC= 0.500000 e IR= 0.750000): é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 90 (Fig. 83). Em uma análise geral do cladograma representa uma

transformação homoplástica, pois também está presente em *Oxysternus maximus*, *Hololepta* (H.) *aradiformis* e *Hololepta* (L.) *minuta*. O caráter apresenta uma ambiguidade ao longo da árvore em *Blyptehus nodicornis* (dado não observado, sem informação na literatura) (Fig. 83). A transformação também apoia o clado composto pelas linhagens de *Ebonius* em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59). As laterais posteriores do pronoto arredondadas é uma condição já citada como diagnóstica para *Ebonius* (Leivas 2009; Degallier *et al.* 2011), e aqui se demonstrou filogeneticamente informativa para definir o gênero.

- Élitros uma vez e meia menor que o comprimento do pronoto (caráter 61, oito passos, IC= 0.125000 e IR= 0.461538): é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 90 (Fig. 84). Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em *Rhypochares saprinoides*, *Sphyracus peruanus*, *Sphyracus* sp. 1, *Scapomegas auritus*, *Platysoma* (C.) *cylindricum*, *Oxysternus maximus*, *Hololepta* (H.) *aradiformis*, *Hololepta* (L.) *minuta*, e linhagens de *Omalodes* (Cornillus). O caráter apresenta uma ambiguidade ao longo da árvore em *Blyptehus nodicornis* (dado não observado, sem informação na literatura) (Fig. 84). Essa transformação também apoia o clado composto pelas linhagens de *Ebonius* em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59). Essa transformação também está presente na única espécie de *Ebonius* não incluída na análise, *E. lineiger* (Marseul, 1870) (Degallier *et al.* 2011).

- Região sutural dos élitros côncava (caráter 62, quatro passos, IC= 0.250000 e IR= 0.571429): é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 90 (Fig. 85). Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em *Asolenus sanguinosus*, *Omalodes* (O.) *omega*, *Omalodes* (O.) *bifoveolatus* e nas linhagens de *Scapomegas* (Fig. 85), entretanto, a concavidade é mais marcante nas linhagens de *Ebonius*. Esse caráter apresenta ambiguidades ao longo da árvore em *Blyptehus nodicornis*, *Theropatina oussagarai* (dado não observado, sem informação na literatura) e nos nós 83 e 84 (Fig. 85). Essa transformação também apoia o clado composto pelas linhagens de *Ebonius* em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59). A região sutural dos élitros côncava já foi citada como uma condição diagnóstica para *Ebonius* (Leivas 2009; Degallier *et al.* 2011), e aqui se demonstrou filogeneticamente informativa para definir o gênero. Esta transformação também está presente na única espécie de *Ebonius* não incluída na análise, *E. lineiger* (Marseul, 1870) (Degallier *et al.* 2011).

- Élitros rugosos na margem apical (caráter 63, nove passos, IC= 0.444444 e IR= 0.666667): é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 90 (Fig. 86). Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em *Exosternus terminalis* (Fig. 86). O caráter apresenta ambiguidades ao longo da árvore em *Blyptehus nodicornis* (dado não observado, sem informação na literatura) e nos nós 50, 51, 52 e 53 (Fig. 86).

- Estria do primeiro esterno abdominal presente na região anterior do disco (caráter 103, um passo, IC= 1.000000 e IR= 1.000000): é uma transformação sinapomórfica compartilhada em todas as linhagens componentes do clado 90 (Fig. 87). Essa transformação também apoia o clado formado pelas linhagens de *Ebonius* em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59). A estria do primeiro esterno abdominal presente na região anterior do disco já foi citada como diagnóstica para *Ebonius* (Leivas 2009; Degallier *et al.* 2011), e aqui se demonstrou filogeneticamente informativa para definir o gênero.

- Coxitos em vista dorsal com a margem interna não carenada (caráter 115, cinco passos, IC= 0.200000 e IR= 0.636364): é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 90 (Fig. 88). Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em *Alloiodites plaumanni*, *Scapomegas aurifer*, *Scapomegas auritus*, *Oxysternus maximus*, *Omalodes (O.) foveola*, *Omalodes (O.) grossus*, *Omalodes (O.) omega*, *Omalodes (O.) bifoveolatus* e nas linhagens de *Omalodes (Diplogrammicus)* (Fig. 88). O caráter apresenta ambiguidades ao longo da árvore em *Exosternus terminalis*, *Haeterius ferrugineus*, *Perfidolenus perfidus*, *Rhyphochares saprinoides*, *Blyptehus nodicornis*, *Sphyracus* sp. 3, *Theropatina oussagarai*, *Platylister (P.) luzonicus*, *Platysoma (C.) cylindricum* e *Omalodes (Cornillus) bullatus* (fêmea não disponível para estudo) e nos nós 52 e 51 (Fig. 88).

- Coxitos em vista dorsal com a margem externa não carenada (caráter 116, nove passos, IC= 0.111111 e IR= 0.466667): é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 90 (Fig. 89). Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em *Alloiodites plaumanni*, *Operclipygus hospes*, *Sphyracus* sp. 2, *Sphyracus* sp. 1, *Scapomegas aurifer*, *Scapomegas auritus*, *Oxysternus maximus*, *Placodes senegalensis*, *Omalodes (O.) foveola*, *Omalodes (O.) grossus*, *Omalodes (O.) omega*, *Omalodes (O.) bifoveolatus* e nas linhagens de *Omalodes (Diplogrammicus)* (Fig. 89). O caráter apresenta ambiguidades ao longo da árvore em *Exosternus terminalis*, *Haeterius ferrugineus*, *Perfidolenus perfidus*,

Rhybochares saprinoides, *Blyptehus nodicornis*, *Sphyracus* sp. 3, *Theropatina oussagarai*, *Platylister* (P.) *luzonicus*, *Platysoma* (C.) *cylindricum* e *Omalodes* (Cornillus) *bullatus* (fêmea não disponível para estudo) e nos nós 52 e 51 (Fig. 89).

O ramo 35 representa a linhagem de *Omalodini* sp.. Os espécimes recebidos para estudo referentes a esse terminal estavam previamente identificados como *Omalodes* (*Diplogrammicus*) *intermedius* Lewis, 1907. Entretanto, não podem ser reconhecidos como tal, nem pela descrição original e nem pela chave de identificação de Desbordes (1919). Através de fotografias recebidas do holótipo de *Omalodes* (*Diplogrammicus*) *intermedius* (via Roger Both, The Natural History Museum) foi possível determinar que os exemplares recebidos para estudo são de uma espécie ainda não descrita. Seu posicionamento nas árvores de consenso, tanto na análise com pesos iguais como na de pesos implícitos, indica esse terminal como grupo irmão de todas as linhagens de *Omalodes* (Figs. 43 e 60), o que demonstra uma forte estabilidade dessa topologia. Além disso, embora homoplásticas, oito transformações definem esse terminal, o qual possui distribuição geográfica para o Chile, sendo aqui sugerida a criação de um novo gênero para alocar esse táxon. As transformações presentes nesse ramo são:

- Fronte com superfície plana (caráter 14, cinco passos, IC= 0.200000 e IR= 0.777778): em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em *Epierus* sp., *Exosternus terminalis*, *Alloiodites plaumanni*, *Haeterius ferrugineus*, *Perfidolenus perfidus*, *Rhybochares saprinoides*, *Platylister* (P.) *luzonicus*, *Plaesius* (P.) *javanus*, *Placodes senegalensis*, *Oxysternus maximus*, *Omalodes* (D.) *marseuli* e nas linhagens de *Atribalus*, *Histerini* e *Hololepta* (Fig. 90). Essa transformação também apoia o ramo em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59).

- Estria marginal do lobo prosternal ausente (caráter 38, três passos, IC= 0.333333 e IR= 0.333333): em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em *Blyptehus nodicornis* e nas linhagens de *Hololepta* (Fig. 91). Essa transformação também apoia o ramo em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59).

- Élitros com microestrias verticais na região posterior (caráter 63, nove passos, IC= 0.444444 e IR= 0.666667): em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente nas linhagens de *Hister* e *Omalodes* (*Diplogrammicus*) (Fig. 86). O caráter apresenta uma ambiguidade ao longo da árvore em *Blyptehus nodicornis* (dado não observado) e nos nós 50, 51, 52 e 53 (Fig. 86).

- Estria lateral metasternal oblínua, não curvada para fora (caráter 73, sete passos, IC= 0.142857 e IR= 0.538462): em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em *Perfidolenus perfidus*, *Blyptehus nodicornis*, *Operclipygus hospes*, *Lewisister excellens*, *Platylister* (*P.*) *luzonicus*, *Platysoma* (*C.*) *cylindricum*, *Plaesius* (*P.*) *javanus*, *Placodes senegalensis* e nas linhagens de Haeteriinae e *Hololepta* (Fig. 92).

- Presença de uma série de cerdas na região submarginal externa das protíbias (caráter 84, seis passos, IC= 0.166667 e IR= 0.736842): em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em *Epierus* sp., *Exosternus terminalis*, *Alloiodites plaumanni*, *Perfidolenus perfidus*, *Operclipygus hospes*, *Lewisister excellens*, *Asolenus sanguinosus*, e nas linhagens de *Atribalus*, *Notolister*, *Scapomegas* e Histerini (Fig. 93). O caráter apresenta uma ambiguidade ao longo da árvore em *Blyptehus nodicornis* (dado não observado, sem informação na literatura). Essa transformação também apoia o ramo em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59).

- Cerdas presentes na face posterior do profêmures (caráter 92, quatro passos, IC= 0.250000 e IR= 0.000000): em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em *Alloiodites plaumanni*, *Atribalus wolfaardti* e *Rhyphochares saprinoides* (Fig. 94). O caráter apresenta uma ambiguidade ao longo da árvore em *Blyptehus nodicornis* (dado não observado, sem informação na literatura) (Fig. 94). Esta transformação também apoia o ramo em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59).

- Meso e metapernas com uma série de cerdas na região submarginal externa das tíbias (caráter 100, dois passos, IC= 0.500000 e IR= 0.956522): em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em *Epierus* sp., *Exosternus terminalis*, *Perfidolenus perfidus*, *Rhyphochares saprinoides*, *Operclipygus hospes*, *Sphyracus anjubaulti*, *Sphyracus peruanus*, *Sphyracus* sp. 1, *Sphyracus* sp. 2, *Sphyracus* sp. 3, *Lewisister excellens*, *Asolenus sanguinosus*, e nas linhagens de Haeteriinae, *Atribalus*, *Notolister* e *Scapomegas* (Fig. 95). O caráter apresenta uma ambiguidade ao longo da árvore em *Blyptehus nodicornis* (dado não observado, sem informação na literatura) (Fig. 95). Essa transformação também apoia o ramo em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59).

- Metaperna, região submarginal externa com uma carena longitudinal (caráter 101, sete passos, IC= 0.142857 e IR= 0.600000): em uma análise geral do cladograma

representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em *Epierus* sp., *Exosternus terminalis*, *Platysoma* (C.) *cylindricum*, *Plaesius* (P.) *javanus*, *Placodes senegalensis*, *Omalodes* (O.) *ruficlavis*, *Omalodes* (O.) *bifoveolatus* e nas linhagens de Haeteriinae, Histerini e *Omalodes* (*Diplogrammicus*) (Fig. 96). O caráter apresenta uma ambiguidade ao longo da árvore em *Blyptehus nodicornis* (dado não observado, sem informação na literatura) (Fig. 96).

Os clados 82 (apoio de Bremer= 5) e 92 (apoio de Bremer= 2) agrupam as linhagens de *Omalodes* (*Diplogrammicus*) e *Omalodes* (*Cornillus*), respectivamente. Como abordado na introdução, até o catálogo de Mazur (1984) esses grupos eram tratados como gêneros independentes, sendo a partir desse catálogo tratados como subgêneros de *Omalodes*. Nas análises com pesos iguais aos caracteres (Fig. 43), assim como nas análises com pesos implícitos aos caracteres com valores de $k= 13-15$ (Figs. 56-58), a linhagem *O.* (*Cornillus*) está posicionada como grupo irmão das linhagens de *O.* (*Omalodes*) e *O.* (*Diplogrammicus*). Entretanto, nas análises de pesos implícitos perante valores de $k= 2-6$ (Figs. 45-49), a linhagem *O.* (*Diplogrammicus*) está posicionada como grupo irmão do clado composto pelas linhagens de *O.* (*Omalodes*) e *O.* (*Cornillus*), e perante valores de $k= 7-12$, *O.* (*Cornillus*), *O.* (*Omalodes*) *pulvinatus* e *O.* (*Omalodes*) *ruficlavus* compõe o clado irmão de *O.* (*Diplogrammicus*) e demais linhagens de *O.* (*Omalodes*) (Figs. 50-55). Apesar da forte proximidade entre as espécies que compõem *O.* (*Cornillus*), *O.* (*Diplogrammicus*) e *O.* (*Omalodes*), as diferentes hipóteses de relacionamento demonstram que não há uma definição acurada sobre o posicionamento desses grupos em *Omalodes*. Da mesma forma *Omalodes* (*Omalodes*) não pode ser reconhecido como um grupo natural em nenhuma das análises. Salienta-se que *Omalodes* (*Omalodes*) compõe o maior grupo de Omalodini (atualmente com 51 espécies válidas) sendo necessária uma maior amostragem desse grupo na análise para considerações mais precisas acerca da sistemática desse clado. Uma melhor resolução para o gênero *Omalodes* poderá ser obtida através de uma investigação direcionada para esse grupo, a qual está sendo realizada (Daniel Pessoa Moura, comunicação pessoal). Considerando que, com o presente conjunto de dados, não foi possível obter uma boa definição das linhagens internas ao clado 89, neste trabalho é mantida a classificação vigente para o gênero *Omalodes sensu* Mazur (2011), como medida cautelar, até que um maior conjunto de dados possa fornecer um melhor posicionamento das relações internas do clado 89.

As transformações que apoiam o clado 82, linhagens de *Omalodes* (*Diplogrammicus*) são:

- Corpo com forma subretangular (caráter 0, cinco passos, IC= 0.200000 e IR= 0.600000): é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 82. Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em *Platylister* (P.) *luzonicus*, *Platysoma* (C.) *cylindricum*, *Plaesus* (P.) *javanus*, *Oxysternus maximus*, *Omalodini* sp., e nas linhagens de *Hololepta* e *Ebonius* (Fig. 97). O caráter apresenta ambiguidades ao longo da árvore nos nós 80 e 81 (Fig. 97).

- Fronte, maior distância entre os olhos menor que uma vez e meia o comprimento da menor distância (caráter 15, cinco passos, IC= 0.200000 e IR= 0.555556): é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 82 (Fig. 98). Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em todos os terminais exceto em *Theropatina oussagarai*, *Plaesus* (P.) *javanus*, *Placodes senegalenses*, *Omalodes* (O.) *foveola*, *Omalodes* (O.) *grossus*, *Omalodes* (O.) *omega*, *Omalodes* (O.) *bifoveolatus* e nas linhagens de *Scapomegas* (Fig. 98). O caráter apresenta uma ambiguidade ao longo da árvore em *Blyptotenus nodicornis* (dado não observado, sem informação na literatura) (Fig. 98).

- Estria occipital ausente (caráter 20, cinco passos, IC= 0.125000 e IR= 0.681818): é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 82 (Fig. 99). Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em *Exosternus terminalis*, *Rhyphochares saprinoides*, *Notolister catenatus*, *Sphyracus* sp. 3, *Sphyracus* sp. 1, *Lewisister excellens*, *Asolenus sanguinosus*, *Hololepta* (H.) *aradiformis*, *Oxysternus maximus*, *Plaesus* (P.) *javanus*, *Placodes senegalensis*, *Platylister* (P.) *luzonicus*, *Platysoma* (C.) *cylindricum*, e nas linhagens de Haeteriinae e Histerini. O caráter apresenta uma ambiguidade ao longo da árvore em *Blyptotenus nodicornis* (dado não observado, sem informação na literatura) (Fig. 99). Essa transformação também apoia este clado em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59).

- Prosterno, estria marginal limitada à região do lobo (caráter 39, seis passos, IC= 0.166667 e IR= 0.722222): é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 82 (Fig. 65). Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em *Epierus* sp., *Exosternus terminalis*, *Perfidolenus perfidus*, *Rhyphochares saprinoides*, *Operclipygus hospes*, *Sphyracus anjubaulti*, *Sphyracus peruanus*, *Sphyracus* sp. 1, *Sphyracus* sp. 2, *Sphyracus* sp. 3, *Asolenus sanguinosus*, *Theropatina oussagarai*, *Platylister* (P.) *luzonicus*, *Platysoma*

(*C.*) *cylindricum*, *Plaesius javanus*, *Placodes senegalenses* e nas linhagens de Haeteriinae, *Notolister* e Histerini (Fig. 65). O caráter apresenta uma ambiguidade ao longo da árvore em *Blyptehus nodicornis* (dado não observado, sem informação na literatura), *Omalodini* sp., linhagens de *Hololepta* (caráter inaplicado, estria marginal do lobo prosternal ausente) e nos nós 66, 75 e 79 (Fig. 65).

- Élitros com microestrias verticais na região posterior (caráter 63, nove passos, IC= 0.444444 e IR= 0.666667): é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 82 (Fig. 86). Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em *Omalodini* sp. e nas linhagens de *Hister*. O caráter apresenta ambiguidades ao longo da árvore em *Blyptehus nodicornis* (dado não observado, sem informação na literatura) e nos nós 50, 51, 52 e 53 (Fig. 86). Essa transformação já havia sido observada como sendo compartilhada pelas espécies de *Omalodes* (*Diplogrammicus*) (Leivas 2009), e aqui se demonstrou filogeneticamente informativa para definir o clado.

- Estria marginal mesosternal completa (caráter 70, sete passos, IC 0.142857 e IR= 0.625000): é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 82 (Fig. 100). Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em *Exosternus terminalis*, *Haeterius ferrugineus*, *Operclipygus hospes*, *Sphyracus anjubaulti*, *Sphyracus peruanus*, *Sphyracus* sp. 2, *Sphyracus* sp. 3, *Theropatina oussagarai*, *Platylister* (P.) *luzonicus*, *Platysoma* (*C.*) *cylindricum* e nas linhagens de Histerini e *Ebonius* (Fig. 100). O caráter apresenta uma ambiguidade ao longo da árvore nos nós 51 e 52 (Fig. 100). Além de *Omalodes* (*Diplogrammicus*), as espécies *Omalodes* (*Omalodes*) *fortunatus* Lewis, 1898 e *Omalodes* (*Cornillus*) *tuberculipygus* Schmidt, 1889c também são descritas com a presença de uma estria marginal mesosternal completa (Schmidt 1889c; Lewis 1898). Essa condição deve ser investigada a fim de verificar se essa transformação ocorreu mais uma vez de maneira independente entre as espécies que compõe *Omalodes*, ou se ela possui uma relação histórica comum, devendo ser reconsiderado o posicionamento dessas duas espécies dentro do gênero.

- Protíbias em face posterior, estria submarginal interna ausente (caráter 85, seis passos, IC= 0.166667 e IR= 0.375000): é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 82 (Fig. 101). Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em *Epierus* sp., *Alloiodites plaumanni*, *Plaesius* (P.) *javanus*, *Placodes senegalensis*, *Omalodini* sp. e nas

linhagens de *Ebonius*. O caráter apresenta ambiguidades ao longo da árvore em *Blyptehus nodicornis* (dado não observado, sem informação na literatura) e nos nós 50, 81 e 80 (Fig. 101).

As transformações que apoiam o clado 92, linhagens de *Omalodes* (*Cornillus*) são:

- Élitros menores que uma vez e meia o comprimento do pronoto (caráter 61, oito passos, IC= 0.125000 e IR= 0.461538): é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 92 (Fig. 84). Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em *Rhypochares saprinoides*, *Sphyracus peruanus*, *Sphyracus* sp. 1, *Scapomegas auritus*, *Platysoma* (*C.*) *cylindricum*, *Oxysternus maximus* e linhagens de *Hololepta* e *Ebonius*. (Fig. 84). O caráter apresenta ambiguidade ao longo da árvore em *Blyptehus nodicornis* (dado não observado, sem informação na literatura) (Fig. 84). Essa transformação também apoia este clado em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59).

- Estria lateral metasternal não ultrapassando a região mediana da sutura lateral metasternal (caráter 74, quatro passos, IC= 0.250000 e IR= 0.625000): é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 92 (Fig. 102). Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em *Omalodes* (*O.*) *ruflicavis*, *Omalodes* (*O.*) *grossus* e nas linhagens de Histerini (Fig. 102). O caráter apresenta ambiguidades ao longo da árvore em *Blyptehus nodicornis* (dado não observado, sem informação na literatura), *Alloiodites plaumanni*, *Haeterius ferrugineus*, *Perfidolenus perfidus*, *Operclipygus hospes*, *Lewisister excellens*, *Platylister* (*P.*) *luzonicus*, *Platysoma* (*C.*) *cylindricum*, *Plaesius* (*P.*) *javanus*, *Placodes senegalensis*, *Oxysternus maximus*, *Omalodini* sp., nas linhagens de *Hololepta* (caráter inaplicado, estria lateral metasternal oblíqua não curvada para fora), e nos nós 61, 66, 68, 69 e 70 (Fig. 102). Essa transformação já havia sido observada como sendo compartilhada pelas espécies de *Omalodes* (*Cornillus*) (Leivas 2009) e aqui se demonstrou filogeneticamente informativa para definir o clado.

- Propigídio com tubérculos circulares na região posterior (caráter 107, um passo, IC= 1.000000 e IR= 1.000000): é uma transformação sinapomórfica compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 92 (Fig. 103). O caráter apresenta uma ambiguidade ao longo da árvore em *Platysoma* (*C.*) *cylindricum* (caráter não observado, o exemplar disponível para estudo estava sem o abdome). Essa transformação também apoia este clado em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59). O propigídio com tubérculos circulares tem sido historicamente utilizado como um caráter

diagnóstico para *Omalodes* (*Cornillus*) (Lewis 1907; Desbordes 1917; Mazur 1989; Leivas 2009), e aqui se demonstrou filogeneticamente informativa para definir o gênero.

Grupo irmão de Omalodini

O nó 63 (apoio de Bremer=3) define o relacionamento entre a tribo Omalodini e seu grupo irmão (clado 62) composto pelas linhagens de Histerini, Platysomatini, Hololeptini e *Theropatina*. (Fig. 43). Esse relacionamento também foi recuperado nas análises de pesos implícitos perante valores de $k=6-15$ (Figs. 49-58). Entretanto, perante os valores de $k=2-5$ o clado 67 (Hololeptini + (*Plaesius* + *Placodes*)) se posicionou como grupo irmão de Omalodini (Figs. 45-48).

Ślipiński & Mazur (1999) mostraram em seu cladograma escolhido (árvore de consenso) um clado politômico composto pelas tribos de Histerinae e apoiado por apenas uma transformação (labro sem cerdas), porém com pouca resolução de proximidade entre as tribos, com exceção de Hololeptini e Histerini (Hololeptini + Histerini). Da mesma forma, Caterino e Vogler (2002) não encontram uma hipótese padrão de grupo irmão para Omalodini (*Omalodes*), apenas demonstraram uma proximidade entre Omalodini (*Omalodes*), Exosternini (Neotropicais) e Hololeptini (Fig. 1). A presente hipótese contradiz a sugestão de que Exosternini poder ter um relacionamento de grupo irmão, ou mesmo ser componente de um clado irmão de Omalodini, e sugere que Histerini, Hololeptini e Platysomatini são mais relacionadas com Omalodini.

As transformações que apoiam esse relacionamento (clado 63) são:

- Estria carenal prosternal em forma de “U” (caráter 46, 14 passos, IC= 0.357143 e IR= 0.526316): é uma transformação compartilhada somente entre as linhagens do clado 63, porém não compartilhada entre todas as linhagens que formam clado (Fig. 73). As estrias carenais são subparalelas em *Plaesius* (*P.*) *javanus*, *Placodes* *senegalensi*, Omalodini sp., *Omalodes* (*C.*) *tuberculifer*, *Omalodes* (*C.*) *bullatus*, *Omalodes* (*C.*) *binodulus* e nas linhagens de *Omalodes* (*Diplogrammicus*) e estão ausentes em *Margarinotus* (*P.*) *immunis*, *Platylister* (*P.*) *luzonicus*, *Oxysternus* *maximus*, *Omalodes* (*C.*) *tuberculatus*, *Omalodes* (*O.*) *pulvinatus*, *Omalodes* (*O.*) *ruflicavis*, *Omalodes* (*O.*) *foveola*, *Omalodes* (*O.*) *grossus*, *Omalodes* (*O.*) *omega* e nas linhagens de *Hister* e *Hololepta* (dado inaplicado) (Fig. 73). Esse caráter apresenta ambiguidades ao longo da árvore em *Rhyppochares* *saprinoides* (dado inaplicado, estria carenal ausente), *Sphyracus*

sp. 3 (dado não observado, o prosterno do exemplar estava quebrado) e nos nós 50, 67, 66, 71, 74, 79 (Fig. 73).

- Aberturas glandulares do prosterno localizadas bem abaixo do início da estria lateral (caráter 48, quatro passo, IC= 0.250000 e IR= 0.800000): é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 63, com exceção de *Oxysternus maximus* (orifícios posicionados próximo ou na mesma altura do início da estria lateral prosternal), e com ressalva para as linhagens de *Hister* e *Hololepta* em que as aberturas glandulares da região mediana estão ausentes (caráter inaplicado) (Fig. 104). Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois essa transformação também está presente em *Epierus* sp. e *Rhypochares saprinoides* (Fig. 104). O caráter apresenta ambiguidades ao longo da árvore em *Blyptehus nodicornis* (dado não observado, sem informação na literatura), *Sphyracus* sp. 3 (dado não observado, o prosterno do exemplar estava quebrado), *Exosternus terminalis*, nas linhagens de Haeteriinae e *Atribalus* (dado inaplicado, aberturas glandulares da região mediana ausentes) e nos nós 50, 52, 53, 56, 57, 58 e 66 (Fig. 104).

Essas aberturas glandulares foram inicialmente observadas por Leivas (2009) que distinguiu, dentre outros caracteres, *Omalodes* e *Ebonius* de *Sphyracus* e *Scapomegas* pelo posicionamento das mesmas no prosterno. Na ocasião, orifícios também foram localizados no pronoto, élitros e esterno abdominais, porém, o autor não soube identificar a estrutura e a função dessas aberturas. Posteriormente, Leivas *et al.* (2012), comentaram a respeito das aberturas ao longo do corpo das espécies de *Scapomegas*, e sugeriram que as mesmos poderiam estar associadas com glândulas de defesa. No momento, um estudo de descrição da posição e da morfologia externa das glândulas associadas a essas aberturas está sendo conduzido (Fernando W. T. Leivas & Lúcia M. Almeida, *comunicação pessoal*). A posição das aberturas glandulares ao longo do corpo dos Histeridae também está sendo utilizada para a análise filogenética dos Exosternini (Alexey K. Tishechkin & Michael S. Caterino, *comunicação pessoal*). No presente estudo a posição das aberturas glandulares do prosterno, localizadas bem abaixo do início da estria lateral demonstrou ser filogeneticamente informativa para definir o clado 63.

- Estria discal mesosternal ausente (caráter 71, três passos, IC= 0.333333 e IR= 0.882353): é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 63 (Fig. 105). Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois a estria discal mesosternal também é ausente em *Exosternus terminalis*

e nas linhagens de *Haeteriinae* e *Scapomegas* (Fig. 105). Essa transformação também apoia este clado em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59).

- Protíbias em face posterior, cerdas na borda interna ausentes (caráter 86, quatro passos, IC= 0.250000 e IR= 0.869565): é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 63, exceto pelas linhagens de *Histerini* (Fig. 106). Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois as cerdas também estão ausentes em *Epierus* sp. e *Haeterius ferrugineus* (Fig. 106). Esse caráter apresenta uma ambiguidade em *Blyptehus nodicornis* (dado não observado, sem informação na literatura) e no nó 50 (Fig. 106).

- Meso e metatíbias, espinhos na região submarginal externa ausentes (caráter 100, dois passos, IC= 0.500000 e IR= 0.956522) é uma transformação exclusiva do clado 63 e compartilhada por todas as linhagens componentes do clado, exceto por *Omalodini* sp. (Fig. 95). O caráter apresenta uma ambiguidade em *Blyptehus nodicornis* (dado não observado, sem informação na literatura) (Fig. 95). Essa condição também apoia esse clado em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59). Essa transformação já havia sido observada por Leivas (2009) como sendo compartilhada entre *Omalodes* e *Ebonius*, uma vez que *Scapomegas* e *Sphyracus* apresentam espinhos na região submarginal externa das meso e metatíbias, e aqui se demonstrou filogeneticamente informativa para definir o clado 63.

- Edeago, largura da região posterior dos parâmeros subigual ou pouco mais estreita que a região anterior (caráter 127, dez passos, IC= 0.200000 e IR= 0.384615): é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 63, exceto por *Omalodes* (D.) *ebeninus* e pelas linhagens de *Hololepta* (Fig. 107), e com uma ressalva para *Ebonius aequatorius* e *Hister unicolor* (dado não observado, macho não disponível para estudo). Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em *Alloiodites plaumanni*, *Perfidolenus perfidus*, *Notolister catenatus*, *Notolister sulcicollis*, *Lewisister excellens* e *Asolenus sanguinosus*. O caráter apresenta ambiguidades ao longo da árvore em *Haeterius ferrugineus*, *Atribalus striatipennis*, *Notolister edwardsi*, *Notolister unistrius*, *Sphyracus peruanus*, *Sphyracus* sp. 3 (dado não observado, macho não disponível para estudo), *Blyptehus nodicornis* (dado não observado, sem informação na literatura), e nos nós 51, 59, 72, 73, 76, 79.

- Edeago em vista ventral, cerdas na região posterior dos parâmeros amplamente dispersas (caráter 130, dois passos, IC= 0.500000, e IR= 0.909091): é uma transformação compartilhada por todas as linhagens componentes do clado 63, com ressalva para

Theropatina oussagarai, *Hister unicolor*, *Ebonius aequatorius* (dado não observado, macho não disponível para estudo), e *Platysoma* (C.) *cylindricum* (caráter inaplicado, cerdas ausentes) (Fig. 108). Em uma análise geral do cladograma representa uma transformação homoplástica, pois também está presente em *Rhypochares saprinoides* (Fig. 108). O caráter apresenta ambiguidades ao longo da árvore em *Epierus* sp., *Alloiodites plaumanni*, *Operclipygus hospes* (caráter inaplicado, cerdas ausentes), *Haeterius ferrugineus*, *Atribalus striatipennis*, *Notolister edwardsi*, *Notolister unistrius*, *Sphyracus peruanus*, *Sphyracus* sp. 3, *Notolister sulcicollis* (dado não observado, macho não disponível para estudo) e *Blyptehus nodicornis* (dado não observado, sem informação na literatura, respectivamente). Essa transformação já havia sido observada por Leivas (2009) como sendo compartilhada entre os gêneros *Omalodes* e *Ebonius*, e aqui se demonstrou filogeneticamente informativa para definir o clado 63.

Grupos considerados externos *a priori* e *a posteriori* da análise

Mesmo não sendo o objetivo do presente estudo testar as relações filogenéticas e nem a monofilía dos grupos externos, as informações geradas para os terminais considerados externos *a priori* e *a posteriori* da análise serão aqui discutidas brevemente.

Os grupos *a priori* estabelecidos como externos mantiveram relacionamentos semelhantes nas análises com pesos iguais e pesos implícitos dos caracteres (Figs. 43 e 60).

Em ambas as análises o clado 52 (*Exosternus terminalis* + (*Alloiodites plaumanni* + *Haeterius ferrugineus*)), com apoio de Bremer= 2 (Fig. 44) foi mantido, o que evidencia uma relação próxima entre Exosternini (Histerinae) e Haeteriinae (Figs. 43 e 60). Tal relacionamento já foi sugerido por Helava *et al.* (1985) ao considerarem que Exosternini seria o mais provável grupo irmão de Haeteriinae. A análise de Caterino & Vogler (2002) demonstrou que Histerinae provavelmente representa um grupo parafilético com respeito a Haeteriinae, estando essa última subfamília posicionada como grupo irmão das linhagens de Histerini, informação essa discutida posteriormente também por Kovarik & Caterino (2005). A topologia do clado 52 no presente estudo vem reforçar a hipótese que a subfamília Histerinae não representa um grupo monofilético.

As transformações que apoiam o clado 52 (Fig. 42) são: antenas com forte esclerotização da clava (caráter 9), estria frontal presente (caráter 16), estria occipital ausente (caráter 20), mento emarginado anteriormente (caráter 28), aberturas glandulares na região mediana da quilha prosternal ausentes (caráter 47), região mediana do

mesosterno projetada (caráter 69) e estria discal mesosternal ausente (caráter 71). As transformações 9, 20, 28, 47, 69 e 71 também apoiam esse clado em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59).

Outro terminal que nas análises com pesos iguais e implícitos obteve um posicionamento incongruente com a atual classificação de Histeridae foi *Operclipygus hospes*, atualmente alocado em Exosternini. Na análise com pesos iguais essa linhagem posicionou-se como grupo irmão do clado 64 (Fig. 43). Nas análises com pesos implícitos perante valores de $k=2$ e 3 esse terminal se posicionou externamente aos grupos excluídos de Omalodini *sensu* Mazur (2011) (Figs. 45 e 56), ao passo que perante valores de $k=4-15$ se posicionou como grupo irmão das linhagens de *Notolister* (Figs. 47-58). Um estudo de revisão e filogenia dos Exosternini do Novo Mundo está sendo executado (Nicolas Degallier, Alexey K. Tishechkin & Michael S. Caterino, *comunicação pessoal*) e possivelmente poderá fornecer uma melhor elucidação sobre o posicionamento dos Exosternini Neotropicais na classificação de Histeridae, assim como das linhagens de *Operclipygus* Marseul, 1870.

As transformações que apoiam o clado 54 (apoio de Bremer= 2, Fig. 44) formado por *Operclipygus hospes* + o clado 64 (Fig. 42) são: estria marginal pronotal descontínua (caráter 53), superfície da região posterior dos élitros lisa (caráter 63), estria marginal mesosternal completa (caráter 70) e projeção lateral subapical dos coxitos presente (caráter 113).

O clado 62 (Fig. 43) agrupa as linhagens de Histerini, Platysomatini, Hololeptini e o gênero *Theropatina*. Esse clado possui um baixo apoio (Bremer= 1) e representa o grupo irmão de Omalodini (Fig. 43). Um clado composto pelas mesmas linhagens, apoiado pelas mesmas transformações, e também posicionado como grupo irmão de Omalodini, foi recuperado nas análises de pesos implícitos perante os valores de $k=6-15$ (Figs. 49-58).

As transformações que apoiam o clado 62 (Fig. 42) são: ausência de escavação na margem anterior do mesosterno para receber os trocanteres (caráter 67) e presença de carena na região submarginal externa da mesotíbia (caráter 95).

O clado 61 (Fig. 43) (apoio de Bremer= 1, Fig. 44) é composto pelas linhagens de Histerini, Hololeptini e Platysomatini. Um clado formado pelas mesmas linhagens e apoiado pelas mesmas transformações, também foi recuperado nas análises de pesos implícitos perante os valores de $k=6-15$ (Figs. 49-58). As transformações que apoiam esse clado (Fig. 42) são: superfície da fronte plana (caráter 14), estria occipital ausente (caráter

20) e carena longitudinal na região submarginal externa das metatíbias ausente (caráter 101).

O clado 60, aqui representado pelas linhagens de Histerini, apresenta um alto valor de apoio (Bremer= 8, Fig. 44). Um clado composto pelas mesmas linhagens também foi recuperado em todas as análises perante pesos implícitos aos caracteres (Fig. 60, clado 56), porém, apresentando dois posicionamentos distintos: ou como grupo irmão do clado Platysomatini + Hololeptini (já mencionado acima, Figs. 49-58), ou como grupo irmão do clado formado por Platysomatini, Hololeptini, gênero *Theropatina* e Omalodini (valores de $k= 2-5$, Figs. 45-48). Esse conflito foi responsável pela politomia apresentada no clado 57 da árvore de consenso estrito das análises com pesos implícitos (Fig. 60).

As transformações que apoiam o clado 60 (Fig. 42) são: pseudosuturas da clava das antenas retas (caráter 11), estria pronotal interna presente (caráter 55), protrocanteres com cerdas na face anterior (caráter 78), protíbias com cerdas na região submarginal externa (caráter 84), protíbias com cerdas na borda interna (caráter 86), meso e metatíbias com duas fileiras de espinhos na margem externa (caráter 99), décimo tergito do macho representado por duas placas esclerotizadas (caráter 119) e edeago em vista dorsal sem estria transversal na peça basal (caráter 126). As transformações 11, 55, 84, 99 e 119 também apoiam o clado em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59).

O clado 68 (apoio de Bremer= 2, Fig. 44) demonstra um relacionamento próximo entre as linhagens de Platysomatini e Hololeptini (Fig. 43), e também foi recuperado perante as análises de pesos implícitos com valores de $k= 6-15$ (Figs. 49-58). Esse próximo relacionamento, ao menos para os gêneros-tipo de cada tribo (*Platysoma* e *Hololepta*), não foi encontrado no cladograma escolhido por Ślipiński e Mazur (1999) e nem na árvore de consenso apresentada por Caterino & Vogler (2002). Entretanto, Ślipiński e Mazur (1999) encontraram uma proximidade entre *Oxysternus* (Hololeptini) e *Plaesius* (Platysomatini). Essa proximidade foi posteriormente comentada por Mazur (2009a) quando o autor postulou que *Placodes*, *Plaesius* e *Oxysternus* poderiam ser tratados como uma tribo separada dentro de Histerinae por compartilharem semelhanças morfológicas e biológicas. Na presente análise, o clado 70 formado pelas linhagens de *Plaesius* (*P.*) *javanus* e *Placodes senegalesis* (Platysomatini) está fora de Platysomatini estrito senso (clado 69), e posicionado como grupo irmão das linhagens de Hololeptini (clado 66). Apesar do baixo suporte para o clado 67 que sustenta essa relação (Bremer= 1, Fig. 44), não se pode descartar a ideia de transferir *Placodes* e *Plaesius* para Hololeptini, uma vez que estudos

de abordagem filogenética e exclusivamente taxonômica já apresentaram tal relacionamento (Ślipiński & Mazur 1999; Mazur 2009a). Esse panorama traz à tona a necessidade de um estudo filogenético voltado para as tribos Platysomatini e Hololeptini, a fim verificar a monofilia desses agrupamentos e também o posicionamento de *Theropatina*.

As transformações que apoiam o clado 68 (Fig. 42) são: corpo de forma subretangular (caráter 0), estria lateral metasternal oblíqua não curvada para fora (caráter 73), e estria pós-mesocoxal ausente (caráter 75). Essas mesmas transformações também apoiam esse clado nas árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres com valores de $k=6-15$ (Figs. 49-58).

O clado 67 (Hololeptini + (*Plaesius* + *Placodes*)) (Fig. 43) foi mantido nos resultados de todas as análises perante pesos iguais ou implícitos aos caracteres, possuindo um posicionamento como grupo irmão de Omalodini perante valores de $k=2-5$ (Figs. 45-48). As transformações que apoiam o clado 67 (Fig. 42) são: estria marginal mesosternal interrompida (caráter 70), metasterno com cavidade de encaixe para os metafêmures (caráter 76), dentes da protíbia multiespinhosos (caráter 81, aplicável somente para *Plaesius* e *Oxysternus*), protíbias com mais de seis espinhos na margem externa (caráter 82, aplicável somente para *Plaesius* e *Oxysternus*), meso e metatíbias com três ou mais fileiras de espinhos na margem externa (caráter 99, inaplicado para as linhagens de *Hololepta*). As transformações 76, 81, 82 e 99 também apoiam esse clado em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59).

O clado 69 (*Platysoma* + *Platylister*), apoio de Bremer= 1 (Fig. 44) foi mantido nos resultados de todas as análises perante pesos iguais (Fig. 43) ou implícitos (Fig. 60). As transformações que apoiam o clado 69 são: quarto anel da clava das antenas ausente (caráter 13), carena longitudinal na região submarginal externa das protíbias presente (caráter 83) e peça basal do edeago maior que a metade do comprimento dos parâmeros (caráter 123). Essas mesmas transformações também apoiam esse clado em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59).

Com relação aos grupos estabelecidos como externos *a posteriori* das análises (*Theropatina*, *Asolenus*, *Atribalus*, *Blypotehus*, *Lewisister*, *Notolister*, *Perfidolenus*, *Rhyphochares*, *Sphyracus* e *Scapomegas*) todos com exceção de *Theropatina*, mantiveram um posicionamento externo ao clado 63 (Fig. 43), distante da linhagem Omalodini, aqui definida, em ambas as análises de pesos iguais e implícitos (Fig. 60, clado 57). Nenhum desses grupos pôde ser posicionado nas tribos previamente definidas de Histerinae (Fig.

109 A). Dois agrupamentos entre os gêneros foram reconhecidos: clado 73 e clado 76, ambos fracamente apoiados (apoio de Bremer= 1) e não mantidos na árvore de consenso das distintas análises de pesos implícitos (Fig. 60). Devido a pouca resolução filogenética entre essas linhagens, aqui são apenas citadas as informações presentes nos clados ou ramos desses terminais, uma vez que essas informações apoiam ou poderão vir apoiar a monofilia de alguns destes grupos.

Perfidolenus Vienna, 2000 é um gênero monoespecífico definido aqui pelas seguintes transformações (Fig. 42): lobo prosternal maior que 1/3 do comprimento total do prosterno (caráter 36), sutura entre o lobo prosternal e a quilha prosternal ausente na região mediana (caráter 44), região posterior da estria lateral metastenal oblíqua (caráter 73), área sensorial na região posterior da cápsula genital masculina presente (caráter 117), região posterior dos parâmeros subigual (caráter 127), extremidade posterior dos parâmeros truncada (caráter 128) e superfície dorsal dos parâmeros projetada para cima (caráter 133). As transformações 44, 117, 127, 128, 133 também apoiam esse ramo em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59).

O clado 71 agrupa as linhagens de *Atribalus* Bickhardt, 1921 aqui incluídas, (apoio de Bremer= 5, Fig. 44) e pode ser definido pelas seguintes transformações (Fig. 42): estria marginal do lobo prosternal estendendo-se além do lobo (caráter 39), aberturas glandulares na região mediana da quilha prosternal ausentes (caráter 47), estria marginal lateral prosternal correndo paralela a sutura entre a quilha e o lobo prosternal (caráter 50), estria marginal pronotal em algum ponto presente na borda inferior do pronoto (caráter 54), região para recepção dos trocanteres localizada no mesosterno e na mesma escavação para a recepção do prosterno (caráter 68) e região mediana do mesosterno truncada (caráter 69). As transformações 47 e 50 também apoiam o clado em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59).

A única linhagem de *Rypochares* Marseul, 1854 aqui incluída pode ser definida pelas seguintes transformações (Fig. 42): estria occipital ausente (caráter 20), sutura fronto clipeal presente (caráter 21), sutura entre o lobo prosternal e a quilha prosternal ausente na região mediana (caráter 44), estria carenal da quilha prosternal ausente (caráter 45), comprimento dos élitros menor que uma vez o comprimento do pronoto (caráter 61), mesosterno maior que a metade do comprimento da quilha prosternal (caráter 72), série de cerdas na região submarginal externa das protíbias ausente (caráter 84), cerdas na superfície da face posterior dos profêmures presentes (caráter 92), área sensorial na região posterior da cápsula genital masculina presente (caráter 117), região posterior dos

parâmeros alargada (caráter 127), extremidade posterior dos parâmeros truncada (caráter 128) e cerdas na região posterior dos parâmeros amplamente dispersas (caráter 130). As transformações 21 e 45 também apoiam esse ramo em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59).

A única linhagem de *Blyptotenus* Vienna, 2000 aqui incluída pode ser definida pelas seguintes transformações: estria marginal do lobo prosternal ausente (caráter 38), sutura entre o lobo prosternal e a quilha prosternal ausente na região mediana (caráter 44), estrias carenais da quilha prosternal subparalelas (caráter 46), região posterior da estria lateral metasternal oblíqua (caráter 73), estria pós-mesocoxal ausente (caráter 75) e margem interna da cavidade tarsal das protíbias reta (caráter 88). As transformações 38, 73 e 75 também apoiam esse ramo em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59).

O clado 72 (apoio de Bremer= 2, Fig. 44) agrupa as linhagens de *Notolister* Lewis, 1904 aqui incluídas, e pode ser definido pelas seguintes transformações (Fig. 42): largura da base do escapo subigual ao ápice (caráter 6) e estria frontal ausente (16).

O gênero *Sphyracus* Marseul, 1854 não pode ser cladisticamente definido perante os dados do presente trabalho. Leivas (2009) apresentou uma redescrição para o gênero (baseado em duas espécies) listando diversos caracteres que distinguiram esse grupo de *Omalodes* e *Ebonius*. *Sphyracus* realmente representa um grupo de difícil definição, pois apresenta grande quantidade de caracteres semelhantes a grupos como *Scapomegas* (forma do edeago) e alguns grupos Neotropicais de Exosternini não incluídos nesta análise, tal como *Phelister* Marseul 1853 (forma da margem posterior do prosterno e disposição dos espinhos na margem externa das meso e metatíbias). Um estudo revisivo para esse gênero está sendo conduzido e poderá fornecer caracteres úteis para uma delimitação taxonômica das espécies e do gênero (Fernando W. T. Leivas & Nicolas Degallier, *comunicação pessoal*), no entanto, um estudo filogenético também será necessário para sua melhor definição.

Lewisister Bickhardt, 1912 é um gênero monoespecífico definido aqui pelas seguintes transformações (Fig. 42): escapo com uma elevação subretangular na região apical (caráter 7), estria lateral do pronoto representada por um sulco profundo (caráter 57), região posterior das estrias laterais metasternais oblíqua (caráter 73), estrias pós-mesocoxais ausentes (caráter 75), protrocanteres com cerdas na face anterior (caráter 78), estrias pós-coxais do primeiro esterno abdominal presentes (caráter 104), espermateca inserida no oviduto comum (caráter 112) e projeções posteriores da peça basal do edeago

na região latero-dorsal (caráter 125). As transformações 73, 75, 112 e 125 também apoiam esse ramo em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59).

A única linhagem de *Asolenus* Lewis, 1907 aqui incluída pode ser definida pelas seguintes transformações (Fig. 42): sutura fronto clipeal presente (caráter 21), mento não emarginado anteriormente (caráter 28), maxila sem cerdas robustas na margem interna do palpífer (caráter 31), estria marginal pronotal contínua (caráter 53), estria pronotal lateral ausente (caráter 56) e presença de dentes na margem posterior dos coxitos (caráter 114). As transformações 21, 28, 31 e 56 também apoiam esse ramo em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59).

Scapomegas Lacordaire, 1854 (clado 78) representa um grupo monofilético com um forte apoio (Bremer= 10). O gênero pode ser definido pelas seguintes transformações: quinto e sexto antenômeros expandidos lateralmente (caráter 8), face ventral e dorsal das clava das antenas com pseudosuturas basais curvas (caráter 12), quarto anel da clava das antenas ausente (caráter 13), maior distância da fronte entre os olhos maior que uma vez e meia a menor distância (caráter 15), estria supra orbital rudimentar (caráter 19), superfície do clipeo plana (caráter 22), prosterno emarginado posteriormente (caráter 51), mesosterno projetado na região mediana (caráter 69), estria discal mesosternal ausente (caráter 71), espermateca globular (caráter 110) e décimo tergito pouco esclerotizado quase membranoso (caráter 118). As transformações 8, 13, 15, 19, 51, 69, 71, e 110 também apoiam esse clado em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59). Transformações como o quinto e sexto antenômeros expandidos lateralmente (caráter 8), estria supra orbital rudimentar (caráter 19), prosterno emarginado posteriormente (caráter 51) e mesosterno projetado na região mediana (caráter 69), e que já foram utilizadas para diagnosticar *Scapomegas* (Leivas *et al.* 2012), aqui se demonstram filogeneticamente informativas para definir a monofilia do gênero.

Leivas *et al.* (2012) realizaram uma breve comparação morfológica entre *Scapomegas* e os demais Omalodini (*sensu* Mazur 2011). Na ocasião observaram que as espécies de *Scapomegas* compartilham mais similaridades morfológicas com os grupos Afrotropicais da tribo do que com os gêneros Neotropicais e Orientais. Essa afirmação em parte foi corroborada através do próximo relacionamento obtido entre *Scapomegas* e *Asolenus* (Fig. 43, clado 79).

Theropatina oussagarai (ramo 25) se posicionou internamente ao grande clado 63, ao contrário dos outros grupos considerados externos de Omalodini *a posteriori* da análise (Fig. 43). Esse posicionamento também foi observado nas análises de pesos implícitos,

como sendo um dos componentes do clado 57 (Fig. 60). Mazur e Ôhara (2000) redescreveram *Theropatina oussagarai* e sugeriram que o gênero, até então alocado em Platysomatini, deveria ser transferido para Histerini ou Omalodini, sendo alocado em Omalodini por Mazur (2011). No presente resultado, a ausência de um posicionamento tribal para *Theropatina* pode ser atribuído ao fato desse terminal não possuir dados completos, uma vez que as informações para a sua codificação na matriz foram retiradas de literatura apresentando uma grande quantidade de dados não observados. Sendo assim, esse terminal deve ser tratado com cautela quanto ao seu posicionamento no clado. Devido a uma relação próxima obtida entre *Theropatina* e as linhagens de Histerini, Platysomatini e Hololeptini, sugere-se que esse gênero seja realocado em Platysomatini, ou transferido para Histerini como sugerido por Mazur e Ôhara (2000), até que um posicionamento mais claro possa ser estabelecido.

Theropatina Mazur, 1984 é um gênero monoespecífico definido aqui pelas seguintes transformações (Fig. 42): face ventral e dorsal da clava das antenas com pseudosuturas basais curvas (caráter 12), maior distância da frente entre os olhos maior que uma vez e meia a menor distância (caráter 15), estria frontal não conectada com a estria supraorbital (caráter 17), estrias pós-coxais do primeiro esterno abdominal presentes (caráter 104) e projeções posteriores da peça basal do edeago na região latero ventral (caráter 125). Essas mesmas transformações também apoiam o clado em todas as árvores geradas por pesos implícitos dos caracteres (Fig. 59).

Omalodini: Sistemática Revisada

Classificação estabelecida para Omalodini

Levando-se em conta os resultados obtidos, assim como a nova delimitação da tribo Omalodini apresentada no presente estudo após a análise cladística, aqui é proposta uma reformulação da classificação da tribo. Assim também, seguindo a classificação aqui proposta, é fornecida uma diagnose para o reconhecimento da tribo, uma chave de identificação para gêneros e dados de distribuição geográfica.

TRIBO OMALODINI KRYZHANOVSKIJ, 1972

Omalodes Dejean, 1833

Omalodes (*Omalodes*) Dejean, 1833

Omalodes (*Cornillus*) Lewis, 1907a

Omalodes (*Diplogrammicus*) Lewis, 1907b

Ebonius Lewis, 1885

Omalodini sp. [gênero não descrito]

Omalodini Kryzhanovskij, 1972: 19; Degallier, 1979: 183; Marzo & Vienna, 1982: 79, 82, 84; Mazur, 1984: 222; 1989: 37; 1990: 751; 1997: 85; Mazur & Ôhara, 2000: 327; Vienna, 2000: 62; Mazur, 2001: 22, 27, 38; Kovarik & Caterino, 2001: 216, 225; Caterino & Vogler, 2002: 397; Vienna, 2002: 222; Kovarik & Caterino, 2005: 193, 213; Leivas, 2009: 2-3, 7-8, 10, 13, 29, 32, 36, 38, 39, 42-44; Mazur, 2009a: 226-227, 230; Mazur, 2009b: 17; Mazur & Ôhara, 2009: 236-237, Degallier *et al.*, 2010: 66; Moura, 2010: 1-2; Bouchard *et al.* 2011: 28, 161, 944; Degallier *et al.*, 2011: 44-47; Mazur, 2011: 72; Leivas *et al.*, 2012: 33, 40.

Omalodini Reichardt, 1941: 37 (*nom. nud.*)

Gênero-tipo: *Omalodes* Dejan, 1833 (por designação original).

Diagnose. Comprimento (pronoto + élitro) 4-9,17 mm, largura 2,2-7,83 mm. Sutura fronto clipeal presente. Aberturas glandulares do prosterno localizadas bem abaixo do início da estria lateral. Estria pós-mesocoxal ausente. Margem interna da face posterior das protíbias representada por uma série de cerdas que termina apicalmente em um aglomerado. Peça basal do edeago com projeções laterais na margem posterior e essas localizadas latero-dorsalmente; e forma dos parâmeros em vista lateral em algum ponto cilíndrica.

Distribuição geográfica. As espécies da tribo Omalodini se distribuem na Região Neotropical (*Omalodes* e *Ebonius*) e Zona de Transição Biogeográfica da América do Sul (Omalodini sp., província biogeográfica do Atacama), com poucas espécies de *Omalodes* se dispersando para os limites Neárticos. A Zona de Transição Biogeográfica na América do Sul caracterizam áreas com sobreposição de elementos bióticos Neotropicais e Andinos, em que a província biogeográfica do Atacama (Zona de Transição Biogeográfica da América do Sul) possui entomofauna relacionada com a de Coquimbo (Subregião Central Chilena da região Andina) (Morrone 2006). As espécies de *Ebonius* são conhecidas para o

norte da América do Sul, de *Omalodes* em toda a América Latina (com uma possível exceção para o Chile, caso se confirme que a espécie identificada como *O. (Diplogrammicus) intermedius* não pertença ao gênero) e algumas no Sul dos Estados Unidos. O terminal definido na análise como *Omalodini* sp. é conhecido para o Chile.

Chave de identificação para os gêneros de *Omalodini* Kryzhanovskij, 1972

- 1 Pro, meso e metatíbias com uma série de cerdas pouco esclerotizadas na região submarginal externa.....*Omalodini* sp.
- Pro, meso e metatíbias sem série de cerdas na região submarginal externa.....2
- 2 Ângulos posteriores do pronoto arredondados; estria carenal prosternal em forma de “U”; estria do primeiro esterno abdominal visível presente anteriormente e lateralmente.....*Ebonius* Lewis, 1885
- Ângulos posteriores do pronoto não arredondados; estria carenal prosternal, quando presente, representada por duas estrias paralelas; estria do primeiro esterno abdominal visível presente somente lateralmente.....*Omalodes* Dejean, 1833
- a) Propigídio com quatro tubérculos circulares na região posterior, dois maiores apicais e dois menores laterais*Omalodes (Cornillus)* Lewis, 1907
- b) Propigídio sem tubérculos; estria marginal mesosternal completa, ou quase completa; élitros com uma série de ranhuras verticais no ápice.....*Omalodes (Diplogrammicus)* Lewis, 1907
- c) Propigídio sem tubérculos; estria marginal mesosternal de maneira geral amplamente interrompida; élitros sem ranhuras verticais no ápice.....*Omalodes (Omalodes)* Dejean, 1833

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Perante a proposta de composição de *Omalodini* aqui estabelecida, como monofilética, a tribo é reconhecida pelas linhagens de *Ebonius* Lewis 1885; *Omalodini* sp. (gênero a ser descrito); e *Omalodes* Dejean, 1833, as quais obtiveram o seguinte relacionamento: (*Ebonius* + (*Omalodini* sp. + *Omalodes*)) (Fig. 109 B). Esta hipótese demonstra que *Omalodini* aparentemente teve uma origem na América do Sul, com dispersão posterior para a América Central e Sul da América do Norte.

Com base nas espécies incluídas na análise, *Ebonius* representa um grupo monofilético, assim como *Omalodes sensu lato*. Entretanto, as distintas hipóteses de relacionamento obtidas para as linhagens internas de *Omalodes*, a não sustentação da monofilia de *Omalodes* (*Omalodes*), assim como a dificuldade no reconhecimento de suas espécies evidenciam que uma análise filogenética deve ser conduzida de maneira direcionada para esse gênero e que as linhagens internas de *Omalodes* devem ser revisadas.

Dentre os grupos utilizados na análise cladística, e que foram considerados externos *a posteriori*, *Atribalus* Bickhardt, 1921, *Notolister* Lewis, 1894 e *Scapomegas* Lacordaire, 1854 representam linhagens naturais. *Sphyracus* Marseul, 1854 representa o grupo com maior deficiência na definição taxonômica e sem apoio filogenético e, por isso, necessita de um amplo e acurado estudo. O clado formado pelas linhagens de *Sphyracus*, *Lewisister* Bickhardt, 1912, *Asolenus* Lewis, 1906 e *Scapomegas* Lacordaire, 1854 demonstra ter uma origem ancestral Gonduânica.

Os resultados gerados a partir da presente análise cladística evidenciam que uma análise filogenética para Histerinae deve ser realizada, uma vez que todos os terminais excluídos de *Omalodini sensu* Mazur (2011) não puderam ser alocados em nenhuma das tribos hoje vigentes que compõe a subfamília, assim como pelo fato da mesma ter se revelado um grupo monofilético. Da mesma forma, a monofilia de *Platysomatini* e *Hololeptini* deve ser investigada, uma vez que o presente resultado demonstrou que essas tribos não representam grupos naturais.

REFERÊNCIAS

- Almeida, L.M. & Mise, K.M. (2009) Diagnosis and key of the main families and species of South American Coleoptera of forensic importance. *Revista Brasileira de Entomologia*, 53, 227–244.
- Beutel, R.G. & Komarek, A. (2004) Comparative study of thoracic structures of adults of Hydrophiloidea and Histeroidea with phylogenetic implications (Coleoptera, Polyphaga). *Organisms, Diversity & Evolution*, 4, 1–34.
- Beutel, R.G. & Leschen, R.A. (2005) Phylogenetic analysis of Staphyliniformia (Coleoptera) based on characters of larvae and adults. *Systematic Entomology*, 30, 510–548.
- Bickhardt, H. (1910) Histeridae. In: Junk, W. & Schenkling S. (Eds.), *Coleopterorum Catalogus, pars 24, Histeridae. v. 8*. W. Junk, Berlin, pp. 1–137.

- Bickhardt, H. (1912) Neue Histeriden (Coleoptera). (14. Beitrag zur Kenntnis der Histeriden). *Tijdschrift voor Entomologie*, 55, 217–233.
- Bickhardt, H. (1914a) Die System der Histeriden (Vorläufige Mitteilung). (22. Beitrag zur Kenntnis der Histeriden). *Entomologische Blätter*, 10, 305–318.
- Bickhardt, H. (1914b) Neue Histeriden und Bemerkungen zu bekannten Arten (23. Beitrag zur Kenntnis der Histeriden). *Entomologische Blätter*, 10, 309–316.
- Bickhardt, H. (1917) Histeridae. In: Wytsman, P. (Ed.), *Genera insectorum*, fasc. 166b. La Haye, pp. 113–302.
- Bickhardt, H. (1921) Die Histeriden des aethiopischen Faungebiets. Teil I, II. *Archiv für Naturgeschichte*, 87, 43–145.
- Blackwelder, R.E. (1944) *Checklist of the Coleopterous Insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America (Part 1 March 7)*. Smithsonian Institution, United States, 1–188 pp.
- Blanchard, C.É (1845) *Histero Histoire naturelle des insectes leurs moeurs, leurs métamorphoses et leur classification ou traité élémentaire d'entomologie. Tome premier, Hyménoptères et coleoptères*. Didot, Paris, v+396 pp.
- Bouchard, P., Bousquet, Y., Davies, A.E., Alonso-Zarazaga, M.A., Lawrence, J.F., Lyal C.H.C., Newton, A.F., Reid, C.A.M., Schmitt, M., Ślipiński, S.A. & Smith, A.B.T. (2011) Family-group names in Coleoptera (Insecta). *ZooKeys*, 88, 1–972.
- Bousquet, Y. & Laplante, S. (1999) Les Coléoptères Histéridés du Québec. *Association des entomologistes amateurs de Québec. Supplément*, 8, 1–190.
- Bremer, K. (1994) Branch support and tree stability. *Cladistics*, 10, 295–304.
- Carnochan, F.G. (1917) Hololeptinae of the United States. *Annals of the Entomological Society of America*, 10, 367–398.
- Carvalho, L.M.L., Thyssen, P.J., Linhares, A.X. & Palhares, F.A.B. (2000) A Checklist of Arthropods Associated with Pig Carrion and Human Corpses in Southeastern Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 95, 135–138.
- Caterino, M.S. (1998) A phylogenetic revision of *Spilodiscus* Lewis (Coleoptera: Histeridae). *Journal of Natural History*, 32, 1129–1168.
- Caterino, M.S. (1999) *The taxonomy and phylogenetics of the Coenosus Group of Hister Linnaeus (Coleoptera: Histeridae)*. University of California Publication in Entomology, 119, i–viii pp., 1–75, figs. 110.
- Caterino, M.S. & Vogler, A.P. (2002). The phylogeny of the Histeroidea (Staphyliniformia). *Cladistics*, 18, 394–415.

- Corrêa, R.C.; Moura, D.P., Leivas, F.W.T. & Almeida, L.M. (2012). *Operclipygus hospes* (Lewis) (Coleoptera, Histeridae): a Beetle of Potential Forensic Importance for Buried Bodies. *Neotropical Entomology*, 41, 254–256.
- Degallier, N. (1979) Coleoptera Histeridae de Guyane française. *Bulletin de la Société entomologique de France*, 84 (7-8), 177-184.
- Degallier, N. & Gomy, Y. (1983) Caractères généraux et techniques de récolte des Coléoptères Histeridae. *L'Entomologiste*, 39, 9–17.
- Degallier N., Arriagada G., Brûle S., Touroult J., Dalens P.H. & Poirier E. (2010) Coleoptera Histeridae de Guyane française. VI. Mise à jour du catalogue et contribution à la connaissance des Hololeptini: 62-75. In: J. Touroult (éd.) Contribution à l'étude des Coléoptères de Guyane, tome II. *Bulletin de liaison d'ACOREP-France, Le Coléoptériste*, Supplément, 62–15.
- Degallier, N., Leivas, F.W.T. & Moura, D.P. (2011) Histerid beetles of French Guiana. V. Revision of the genus *Ebonius* Lewis (Coleoptera, Histeridae, Omalodini). *Zootaxa*, 2824, 44–52.
- Dejean, P.F. (1833) *Catalogue des Coléoptères de la collection de M. Le Comte Dejean*. Méquignon-Marvis Père et Fils, Paris. 97–176 pp.
- Desbordes, H. (1917) Contribution à la connaissance des Histérides. 2° Mémoire. Synopsis de divers groupes d' Histeridae. *Annales de la Société Entomologique de France*, 85, 297–326.
- Desbordes, H. (1919) Contribution à la connaissance des Histérides. 5° Mémoire. Étude du genre *Omalodes* Er. *Annales de la Société Entomologique de France*, 88, 41–64.
- Erichson, W.F. (1834). Uebersicht der Histeroides der Sammlung. *Jahrbücher der Insectenkunde*, 1, 83–208.
- Evenhuis, N.L. & Samuelson, A.G. (2006) Abbreviations for Insect and Spider Collections of the World. Disponivel em: <<http://hbs.bishopmuseum.org/codens/codens-inst.html>>. Acesso em: 5 de agosto de 2012.
- Fairmaire L. (1903) Description de coleóptères nouveaux de Madagascar. *Le Naturaliste, Revue illustrée des sciences naturelles*, 25, 9–11.
- Fitch, W.N. (1971) Toward defining the course of evolution: minimum change for a specific tree topology. *Systematic Zoology*, 20, 406–416.
- Fowler, W.W. (1912) *The fauna of British India, including Ceylon and Burma. Coleoptera. General introduction and Cicindelidae and Paussidae*. Londres, xx+529 pp.

- Gemminger, M. & Harold, E. (1868) *Catalogus Coleopterorum hucusque descriptorum synonymicus et systematicus. v. III. Histeridae [...] Lucanidae*. Monachii, 753-978 + [5] pp..
- Goloboff, P.A. (1993) Estimating character weights during tree search. *Cladistics*, 9, 83–91.
- Goloboff, P.A., Farris, J.S. & Nixon, K.C. (2008) TNT, a free program for phylogenetic analysis. *Cladistics*, 24, 774–786
- Gomy, Y. & Perreau M. (2001) Les Histeridae (Coleoptera) commensaux di *Spheniscus dermesus* (Linnaeus, 1758) (manchot du cap) sur l'île de Dassen (République d' Afrique Du Sud). *Annales de la Société Entomologique de France*, (n.s.) 37 (3), 323–340.
- Gyllenhal, L., (1808) *Insecta Suecica. Classis I. Coleoptera sive Eleuterata. Tomus I*. Scaris, xii+572 pp.
- Grant, T. & Kluge, A.G. (2004) Transformation series as na ideographic character concept. *Cladistics*, 20, 23–31.
- Helava, J.V.T., Howden, H.F. & Ritchie, A.J. (1985) A review of the New World genera of the myrmecophilous and termitophilous subfamily Hetaeriinae. *Sociobiology*, 10, 127–382.
- Hope, F.W. (1840) *The coleopterist's manual, part the third, containing various families, genera, and species, of beetles, recorded by Linneus and Fabricius. Also, descriptions of newly discovered and unpublished insects*. J. C. Bridgewater and Bowdery & Kerby, London, [5] + 191 pp..
- International Code of Zoological Nomenclature (ICZN) (2012) International Commission on Zoological Nomenclature. Names published after 1930, article 13.1. Disponível em: <http://www.nhm.ac.uk/hosted-sites/iczn/code/>. Acesso em 10/06/2012.
- Kanaar, P. (1997) Revision of the genus *Paratropus* Gerstaecker (Coleoptera: Histeridae). *Zoologische Verhandelingen*, 315, 1–185.
- Kirby, W. (1818) *A century of Insects, including several new genera*. Transations Linnean Society of London XII, London, 1–445 pp..
- Kovarik, P.W. & Caterino, M.S. (2001). Histeridae. In: Arnett, R.H., Jr. & Thomas, M. C. (Eds.), *American Beetles. v. 1: Archostemata, Myxophaga, Adephaga, Polyphaga: Staphyliniformia*. Boca Raton, CRC Press, pp. 214–227.
- Kovarik, P.W. & Tishechkin, A.L. (2004) A new genus and species of Hetaeriinae (Coleoptera: Histeridae) from Southwestern North America. *The Coleopterists Bulletin*, 58, 317–327.
- Kovarik, P.W. & Caterino, M.S. (2005) Histeridae. In: Beutel, R.G. & Leschen R. A. B., (Eds.), *Handbook of Zoology Part 38, Coleoptera, Vol. 1: Morphology and Systematics*. Berlin, Walter de Gruyter, pp. 190–222.

- Kryzhanovskij, O.L. (1972) On taxonomy of extra-Palearctic. Histeridae (Coleoptera). *Entomologica Scandinavica*, 3, 19–25.
- Lackner, T. (2010) Review of the Palearctic genera of Saprininae (Coleoptera: Histeridae). *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*, 50 (supplementum), 1–254.
- Lacordaire, M. (1854) *Histoire naturelle des insectes. Genera des coléoptères ou exposé méthodique et critique de tous les genres proposés jusqu'ici dans cet ordre d'insectes*. V. 2. Paris, 548 pp.
- Leach, W.E. (1817) *The zoological miscellany; being descriptions of the new or interesting animals*, Vol. 3. R. e A. Taylor, v+151 pp.
- Leivas, F.W.T. (2009) *Estudo dos gêneros Neotropicais de Omalodini Kryzhanovskij, 1972 (Coleoptera, Histeridae, Histerinae)*. Curitiba, Universidade Federal do Paraná Press, 81 pp.
- Leivas, F.W.T, Bicho, C.L., Degallier, N. & Moura, D.P. (2012) Revision of the genus *Scapomegas* Lacordaire, 1854 (Coleoptera: Histeridae: Omalodini). *Zootaxa*, 3482, 33–46.
- Lewis, G. (1885) New species of Histeridae with synonymical notes. *Annals Magazine of Natural History*, 5, 203–215.
- Lewis, G. (1894) On new species of Histeridae. *Annals Magazine of Natural History* 14, 174–184.
- Lewis, G. (1895) On five new species of Histeridae and notes on two others. *The Entomological Monthly Magazine*, 6, 186–189.
- Lewis, G. (1898) On new species of Histeridae and notice of others. *Annals Magazine of Natural History*, 2, 156–181.
- Lewis, G. (1902) On five species of Histeridae and notice of two others. *The Entomological Monthly Magazine*, 6, 186–189.
- Lewis, G. (1903) On new species of Histeridae and Notices of others. *Annals Magazine of Natural History*, 12, 417–429.
- Lewis, G. (1905a) On new species of Histeridae and notice of others. *Annals Magazine of Natural History*, 16, 604–611.
- Lewis, G. (1905b) *A systematic catalogue of Histeridae*. London, Taylor and Grancis, Red Lion Court, Fleet street, vi + 81pp.
- Lewis, G. (1906) On new species of Histeridae and notices of others. *Annals Magazine of Natural History*, 18, 180–191.
- Lewis, G. (1907a) On new species of Histeridae and notice of others. *Annals Magazine of Natural History*, 20, 95–107.

- Lewis, G. (1907b) On new species of Histeridae and notice of others. *Annals Magazine of Natural History*, 20, 480–484.
- Lewis, G. (1910) On new species of Histeridae and notice of others. *Annals Magazine of Natural History*, 6, 43–58.
- Linnaeus, C. (1758) *Systema Naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis*. Editio decima, reformata. Tomus I. Holmiae, [4]+823 pp.
- Linnaeus, C. (1767) *Systema Naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. Editio décima tertia, ad Editionem duodecimam reformatam Holmiefem*. Tomus I. Vindobonae. (Trattner) 1–532 pp.
- Marseul, S.A. (1853) Essai monographique sur la famille des Histérides (Suite). *Annales de la Société Entomologique de France*, 1, 447–553 p.
- Marseul, S.A. (1854) Essai monographique sur la famille des Histérides (Suite). *Annales de la Société Entomologique de France* 2, 161–311, 525–592, 671–707.
- Marseul, S.A. (1855) Essai monographique sur la famille des Histérides (Suite). *Annales de la Société Entomologique de France*, 3, 83–165, 327–506, 677–758.
- Marseul, S.A. (1857) Essai monographique sur la famille des Histérides (Suite). *Annales de la Société Entomologique de France*, 3, 109–167, 397–516.
- Marseul, S.A. (1864) Histérides de l'Archipel Malais ou Indo-Australien. *L'Abeille*, 1, 271.
- Marseul, S.A. (1870) Description d' espèces nouvelles d' Histerides. *Annales de la Société Entomologique de Belgique*, 13, 55–158.
- Marseul, S.A. (1887) Descriptions de nouvelles espèces d histérides propres au Brésil (2e. partie). *Bulletin de la Société Entomologique de France*, 6, 125–126.
- Marseul S.A. (1870) Description d' espèces nouvelles d' Histerides. *Annales de la Société Entomologique de Belgique*, 13, 55–158.
- Marzo, L. & Vienna, P. (1982) Osservazioni morfologiche e ultrastrutturali su un particolare apparato di senso delle clavicole antennali di Platysomatini e Hololeptini (Coleoptera, Histeridae) e considerazioni sistematiche. *Entomologia*, 17, 79–89.
- Mazur, S. (1984) A world catalogue of Histeridae. *Polskie Pismo Entomologiczne*, 54, 1–376.
- Mazur, S. (1989) Random studies among the Histeridae (Coleoptera). *Elytron*, 3, 31–39.
- Mazur, S. (1990) Notes on Oriental and Australian Histeridae (Coleoptera). *Polskie Pismo Entomologiczne*, 59, 743–759.

- Mazur, S. (1997) A world catalogue of Histeridae. *Genus International Journal of Invertebrate Taxonomy*, (Supplement), 1–373.
- Mazur, S. (2001) Review of the Histeridae (Coleoptera) of México. *Dugesiana*, 8, 17–66.
- Mazur, S. (2009a) Notes on the genus *Oxysternus* Dejean, 1834 (Coleoptera: Histeridae) with special references to its systematic position. *Studies and reports of District Museum Prague-East Taxonomical Series*, 5 (1-2), 225–232.
- Mazur, S. (2009b) Review of the genera of the African Histerini (Coleoptera: Histeridae). *Baltic Journal of Coleopterology*, 9 (1), 17–25.
- Mazur, S. (2011) *A concise catalogue of the Histeridae (Insecta: Coleoptera)*. Warsaw University of Science– SGGW Press, Warsaw, 1–332.
- Mazur, S. & Ôhara, M. (2000) A revision of the genera of the tribe Platysomatini (Coleoptera, Histeridae, Histerinae), Part 2: Redescription of the genera *Microlistes* Mazur, 1984, *Theropatina* Lewis, 1905 and *Platybletes* Théron, 1905. *Annales Zoologici*, 50 (3), 327–334.
- Mazur, S. & Ôhara, M. (2009) Notes on the genus *Eblisia* Lewis, 1889 in relation to Platysomatini, with description of four new genera (Coleoptera: Histeridae). *Studies and reports of District Museum Prague-East Taxonomical Series*, 5 (1-2), 233–248.
- Mesquita, A.L.M. (2003) Importância e métodos de controle do “Moléque” ou Broca-do-rizoma-da-bananeira. Fortaleza: **Embrapa**, Circular Técnica online 17, 5 p. Disponível em: < www.cnpat.embrapa.br/home/down/index.php?pub/ci_17.pdf >. Acesso em: 27 outubro de 2006.
- Mise, K.M, Almeida, L.M. & Moura, M.O. (2007) Levantamento da fauna de Coleoptera que habita a carcaça de *Sus scrofa* L., em Curitiba, Paraná. *Revista Brasileira de Entomologia*, 51, 358–368.
- Mise, K.M, Souza A.S.B., Campos, C.M., Keppler R.L.F., Almeida, L.M. (2010) Coleoptera associated with pig carcass exposed in a forest reserve, Manaus, Amazonas, Brazil. *Biota Neotropica*, 10, 321–324.
- Morrone, J.J. (2006). Biogeographic areas and transition zones of Latin America and the Caribbean Islands based on panbiogeographic and cladistic analyses of the entomofauna. *Annual Review of Entomology*, 51, 467–494.
- Moura, D.P. (2010) *Revisão das espécies brasileiras de Omalodes (Omalodes) Erichson, 1834 (Coleoptera, Histeridae)*. Universidade Federal do Paraná Press Curitiba, Paraná, Brasil, 114 pp..

- Ôhara, M. (1994) A revision of the superfamily Histeroidea of Japan (Coleoptera, Histeridae). *Insecta Matsumurana*, 51, 1–283.
- Ôhara, M. & Mazur, S. (2000) A revision of the genera of the tribe Platysomatini (Coleoptera, Histeridae, Histerinae) part 3: redescrptions of the type species of *Althanus*, *Caenolister*, *Idister*, *Diister*, *Placodes*, *Plaesius*, *Hyposolenus* and *Aulacosternus*. *Insecta Matsumurana*, 57, 1–37.
- Olivier, A.G. (1789) *Entomologie, ou histoire naturlle des Insectes, avec leurs caractères génériques et spécifiques, leur description, leur synonymie, et leur figure enluminée. Coléoptères. Tome premier, n°. 8*. Paris, Escarbot Hister, 19 pp.
- Page, R. (2001) *NDE (NEXUS Data Editor For Windows) version 0.5.0*. Published by the author, Glasgow, United Kingdom.
- Paykull, G. (1811) *Monographia Histeroidum*. Upsaliae, 114 pp.
- Reichardt, A.N. (1936) Description of new species of Histeridae (Col.). *Proceedings of the Royal Entomological Society of London*, (B) 5, 31–34.
- Reichardt, A.N. (1941) Sem. Sphaeritidae i Histeridae (chast 1). *In: Fauna SSSR. Nasekomye zhestkokrylye* 3, Moska-Leningrad.
- Reichensperger A. (1939) Beiträge zur Kenntnis der Myrmecophilen und Termitophilenfauna Brasiliens und Costa Ricas. VI (Col. Hist. Staph.). *Revista de Entomologia*, 10, 97–137.
- Schmidt, J. (1889a) Neue Histeriden (Coleoptera). *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, 1889, 159–160.
- Schmidt, J. (1889b) Zur Synonymie der Histeriden. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, 1889, 153–159.
- Schmidt, J. (1889c) Neue Histeriden (Coleoptera). *Entomologische Nachrichten*, 15, 361–373.
- Ślipiński, S.A. & Mazur, S. (1999) *Epuraeosoma*, a new genus of Histerinae and phylogeny of the family Histeridae. *Annales Zoologici*, 49, 209–230.
- Thérond, J. (1965) Sur quelques Histeridae (Coleoptera) préservés au Transvaal Muséum. *Annals of the Transvaal Museum*, 25 (2), 1–14.
- Thérond, J. (1975) Mission entomologique Du Musée Royal de l’Afrique Centrale aux Monts Uluguru, Tanzanie (L. Berger, N. Lepeup RT J. Debecker, V–VIII. 1971). 10. Coleoptera Histeridae. *Revue Zoologique Africaine*, 89, 742–752.
- Tishechkin, A.L. (2005) *Phylogenetic revision of the genus Mesynodites Reichardt (Coleoptera: Histeridae: Hetaeriinae)*. Submitted to the graduate faculty of the Louisiana State University and Agriculatural and Mechanical College. Dissertation (Doctor of Philosophy) – Belarusian State University, 190 pp.

- Vargas, E.G.G. (2005). *Insectos de importancia forense asociados a la descomposición cadavérica del cerdo Sus domesticus, expuesto a sol, sombra total y sombra parcial, en Mayagüez, Puerto Rico*. Dissertação (Mestrado em Ciencias e Biologia) - Universidad de Puerto Rico, 123pp.
- Vienna, P. (2000) Contributo alla conoscenza di *Asolenus* Lewis, 1906 ed *Atribalus* Bickhardt, 1921 con descrizione di due nuovi generi ed una nuova specie (Insecta, Coleoptera, Histeridae). *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale de Venezia*, 50 (1999), 61–89.
- Vienna, P. (2002) Le specie del genere *Rhybocharis* Marseul, 1853 (Insecta, Coleoptera, Histeridae). *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale de Venezia*, 53 (2002) 2002, 213–222.
- Wenzel, R.L. & Dybas, H. (1941) New and little known neotropical Histeridae (Coleoptera). *Publications Field Museum of Natural History Zoology*, 22, 433–472, illus.
- Wenzel, R.L. (1944) On classification of the histerid beetle. *Field Museum of Natural History Zoology Series*, 28, 51–151.
- Wenzel, R. L. (1963) Histeridae. In: Arnett, Jr. R. H., *The Beetles of the United States*. Washinton, The Catholic University of America Press, D. C., pp. 369–384.
- Wenzel, R. L. (1976) XXVII. - Histeridae (Coleoptera) from Ecuador. In: N. et J. Leleup, *Mission Zoologique belge aux îles Galapagos et en Ecuador*, 3, pp. 235–266.

Figuras

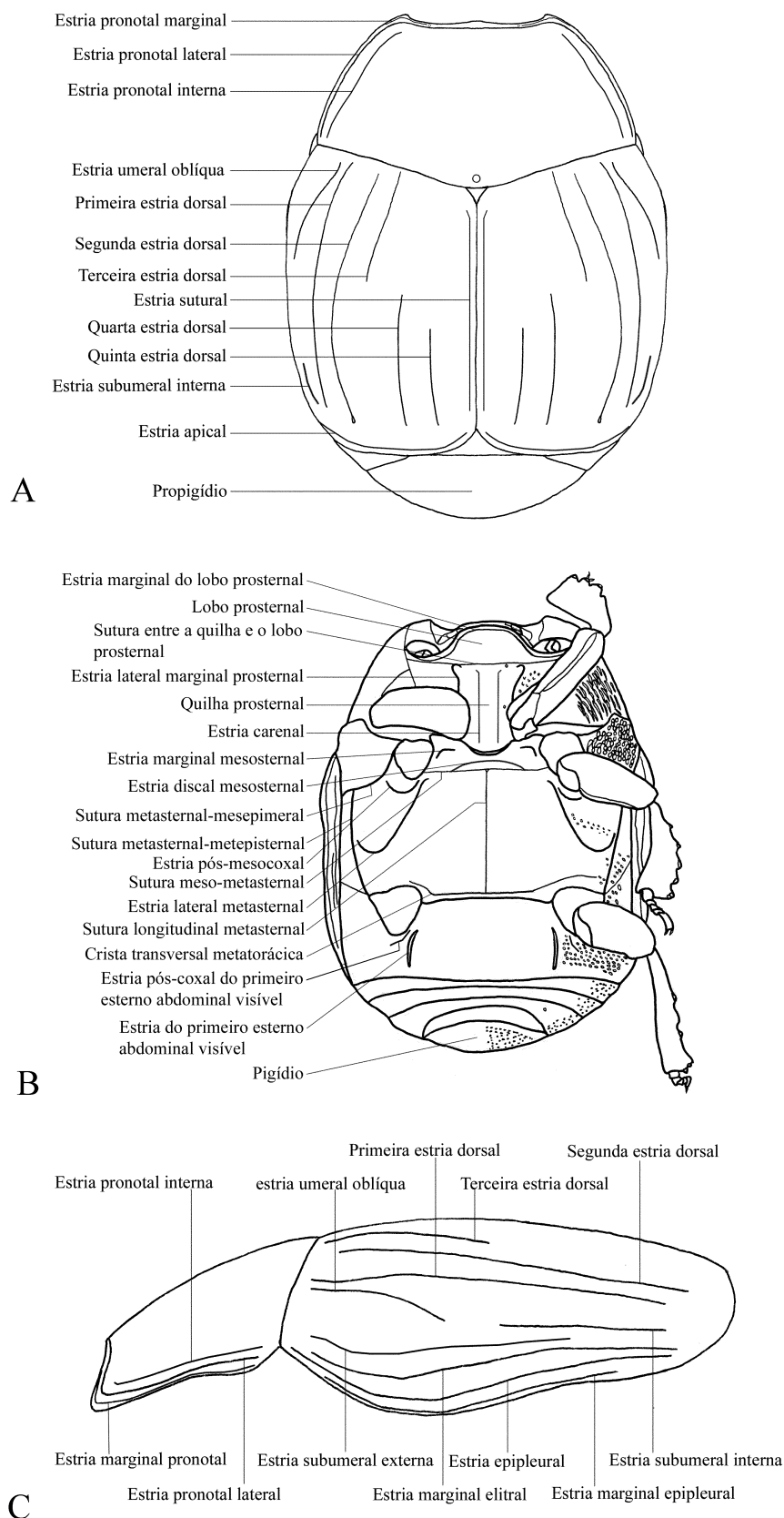


Figura 2. Terminologia, Histeridae. A. corpo vista dorsal, B. corpo vista ventral e C. pronoto e élitros em vista lateral.

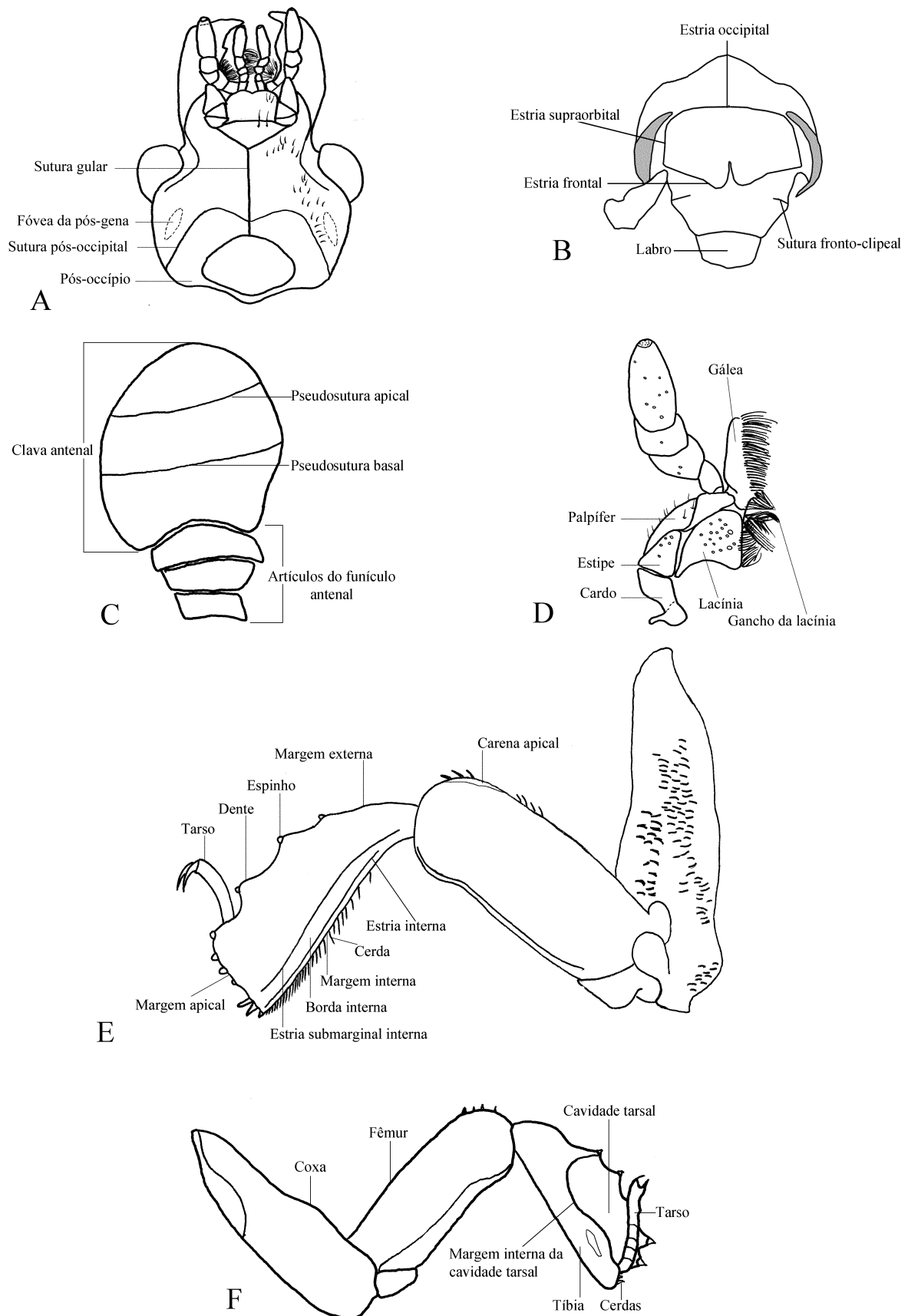


Figura 3. Terminologia, Histeridae. A. cabeça vista ventral; B. cabeça vista dorsal; C. clava antenal; D. maxila; E. perna anterior em face posterior; F. perna anterior em face anterior.

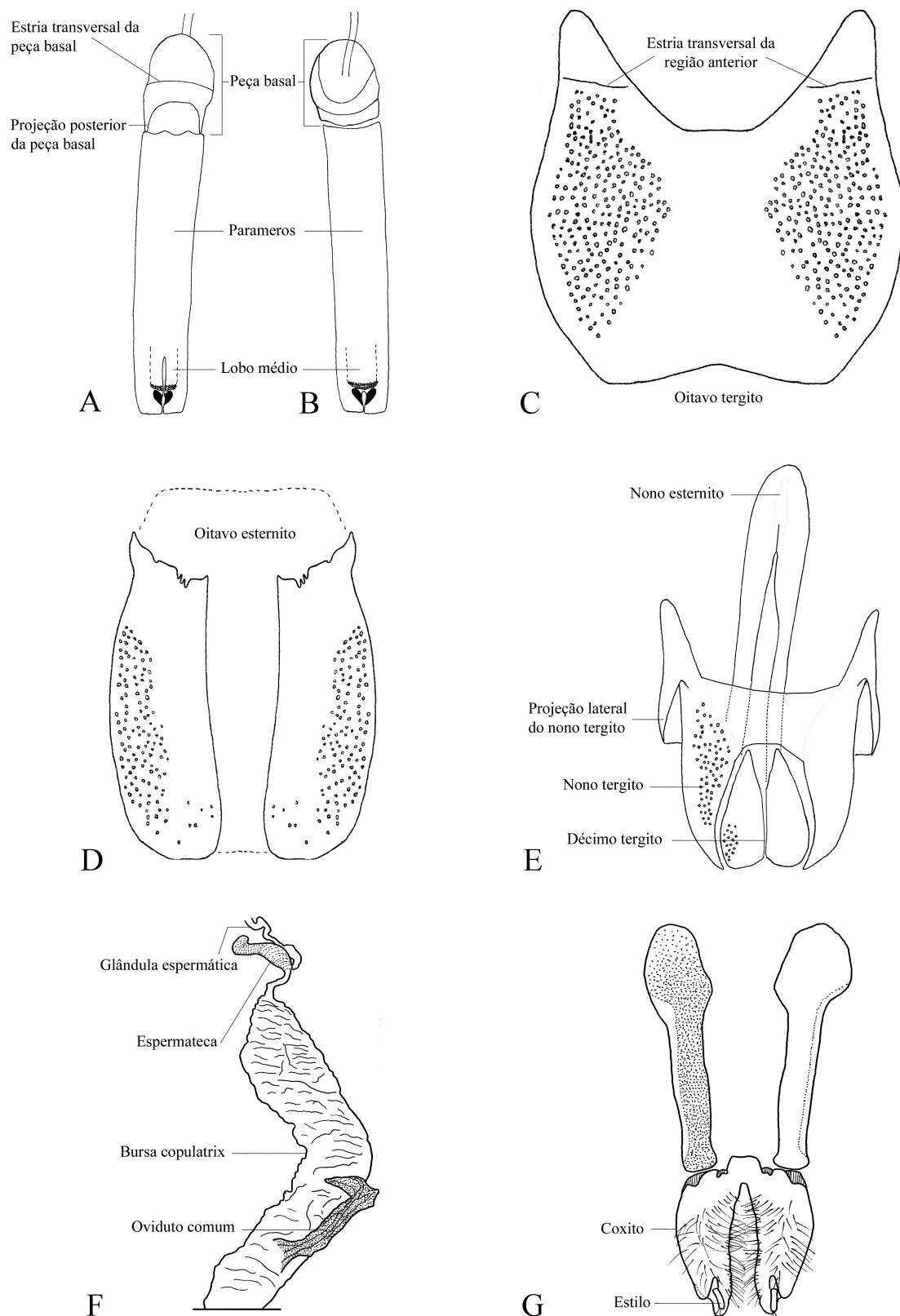


Figura 4. Terminologia, Histeridae. Macho. A. edeago em vista dorsal; B. edeago em vista ventral; C. oitavo tergito; D. oitavo esternito; E. nono esternito/tergito e décimo tergito. Fêmea. F. bursa copulatrix, oviduto comum, espermateca e glândula espermática; G. coxitos e estilos.

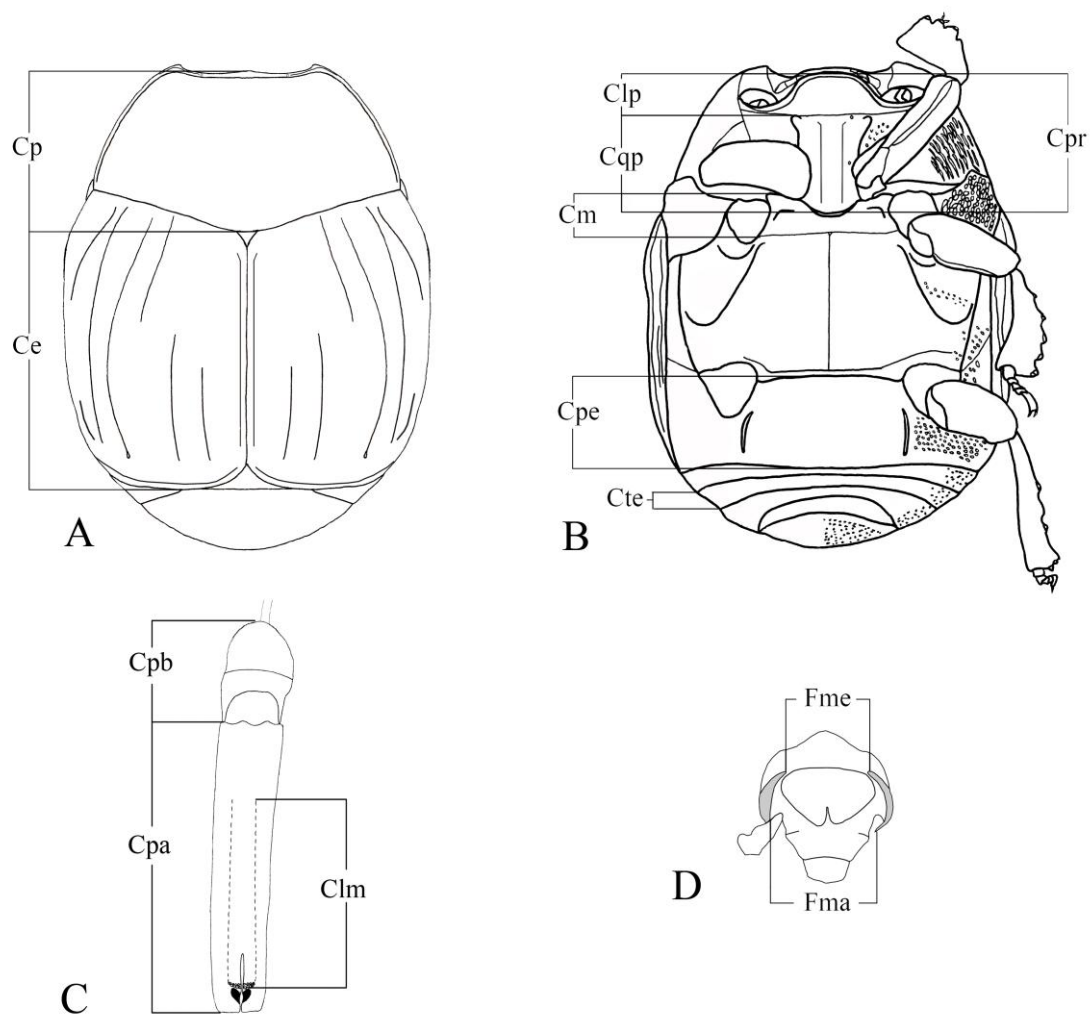


Figura 5. Regiões utilizadas para as mensurações das estruturas de Histeridae: A. corpo em vista dorsal, B. corpo em vista ventral, C. edeago e D. fronte. (Cp) Comprimento pronotal; (Ce) comprimento eltral; (Clp) comprimento do lobo prosternal; (Cqp) comprimento da quilha prosternal; (Cpr) comprimento poststernal; (Cm) comprimento mesosternal; (Cpe) comprimento do primeiro esterno abdominal visível; (Cte) comprimento do terceiro esterno abdominal visível; (Cpb) comprimento da peça basal; (Cpa) comprimento dos parâmeros; (Clm) comprimento do lobo médio; (Fme) menor distância entre os olhos; (Fma) maior distância entre os olhos.

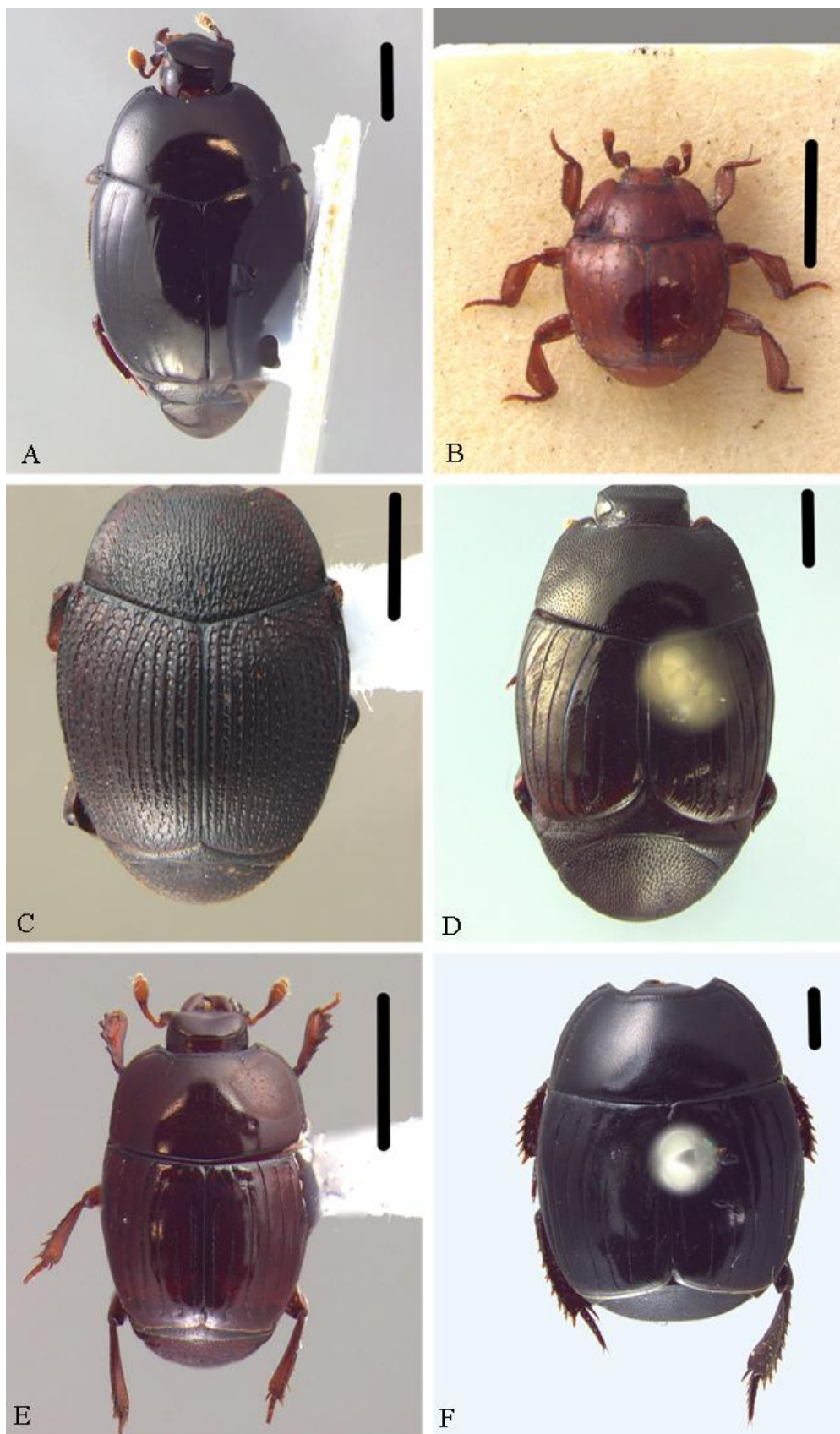


Figura 6. Aspecto dorsal dos terminais utilizados na análise, grupo externo. A. *Epierus* sp.; B. *Haeterius ferrugineus* (Olivier, 1789); C. *Alloioidites plaumanni* (Reichensperger, 1939); D. *Exosternus terminalis* (Schmidt, 1889); E. *Operclipygus hospes* Lewis, 1902; F. *Hister putridus* Erichson, 1834. Escala 1 mm.

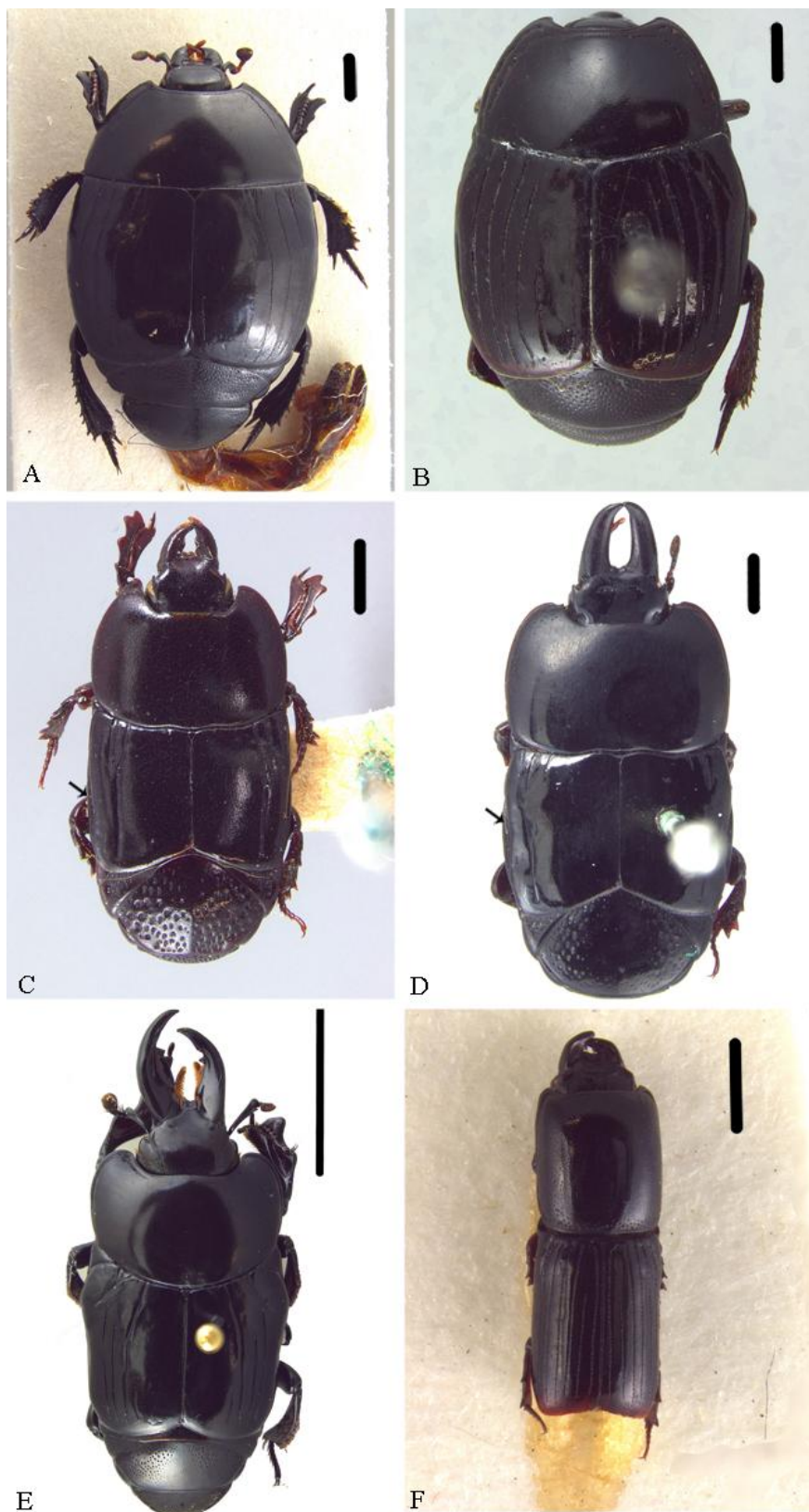


Figura 7. Aspecto dorsal dos terminais utilizados na análise, grupo externo. A. *Hister unicolor* Linnaeus, 1758, escala 1 mm; B. *Margarinotus (Ptomister) immunis* (Erichson, 1834), escala 1 mm; C. *Hololepta (Leionota) minuta* Erichson, 1834, escala 1 mm; D. *Hololepta (Hololepta) aradiformis* Erichson, 1834, escala 1 mm; E. *Oxysternus maximus* (Linnaeus, 1767) , escala 1 cm; F. *Platysoma (Cylistus) cylindricum* (Paykull, 1811), escala 1 mm.

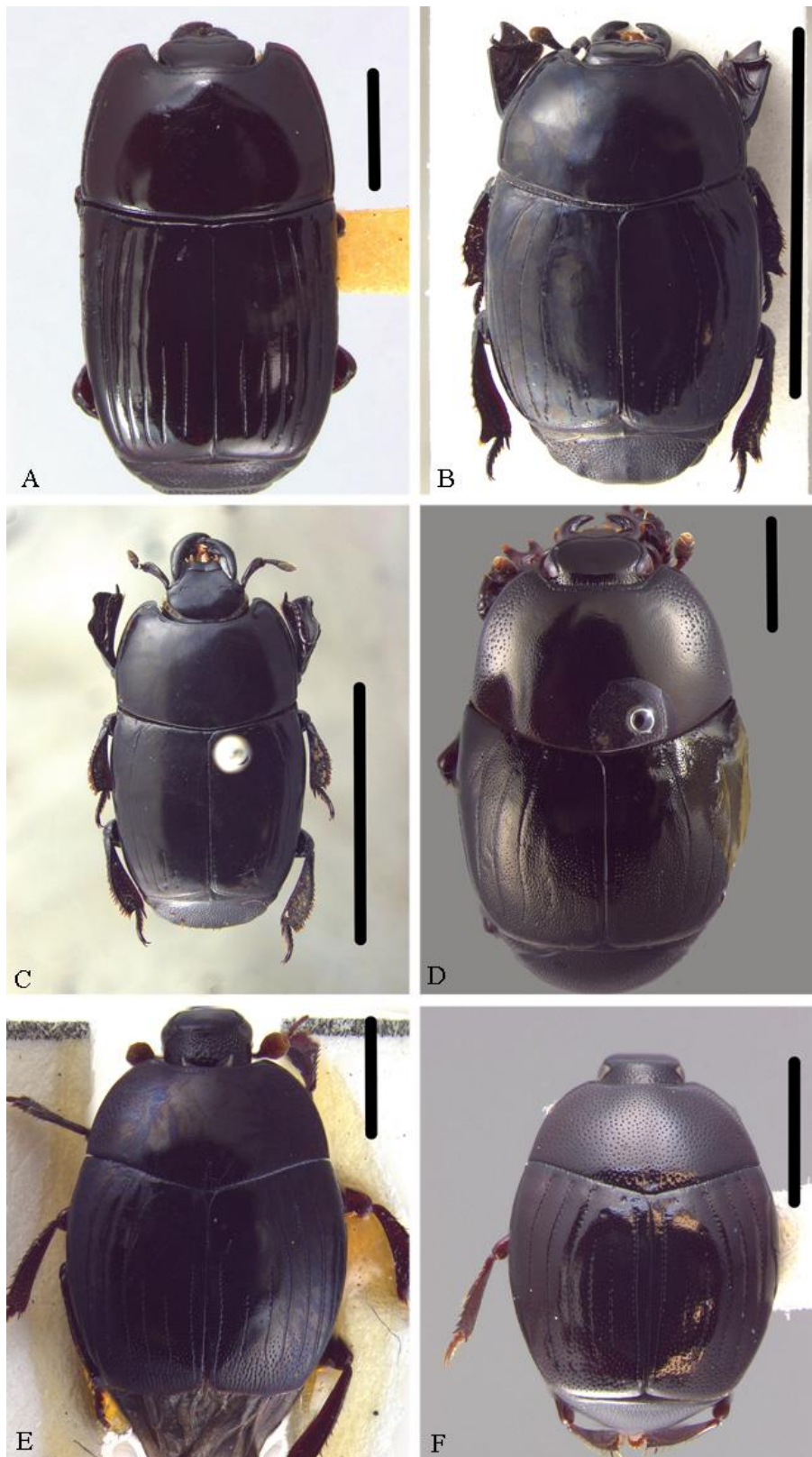


Figura 8. Aspecto dorsal dos terminais utilizados na análise, (A-C) grupo externo e (D-F) grupo interno. A. *Platylister (Popinus) luzonicus* (Erichson, 1934), escala 1 mm; B. *Placodes senegalensis* (Paykull, 1811), escala 1 cm; C. *Plaesus (Plaesus) javanus* Erichson, 1834, escala 1 cm; D. *Rhypochares saprinoides* (Erichson, 1834), escala 1 mm; E. *Perfidolenus perfidus* (Reichardt, 1936), escala 1 mm; F. *Atribalus striatipennis* (Thérond, 1965), escala 1 mm.

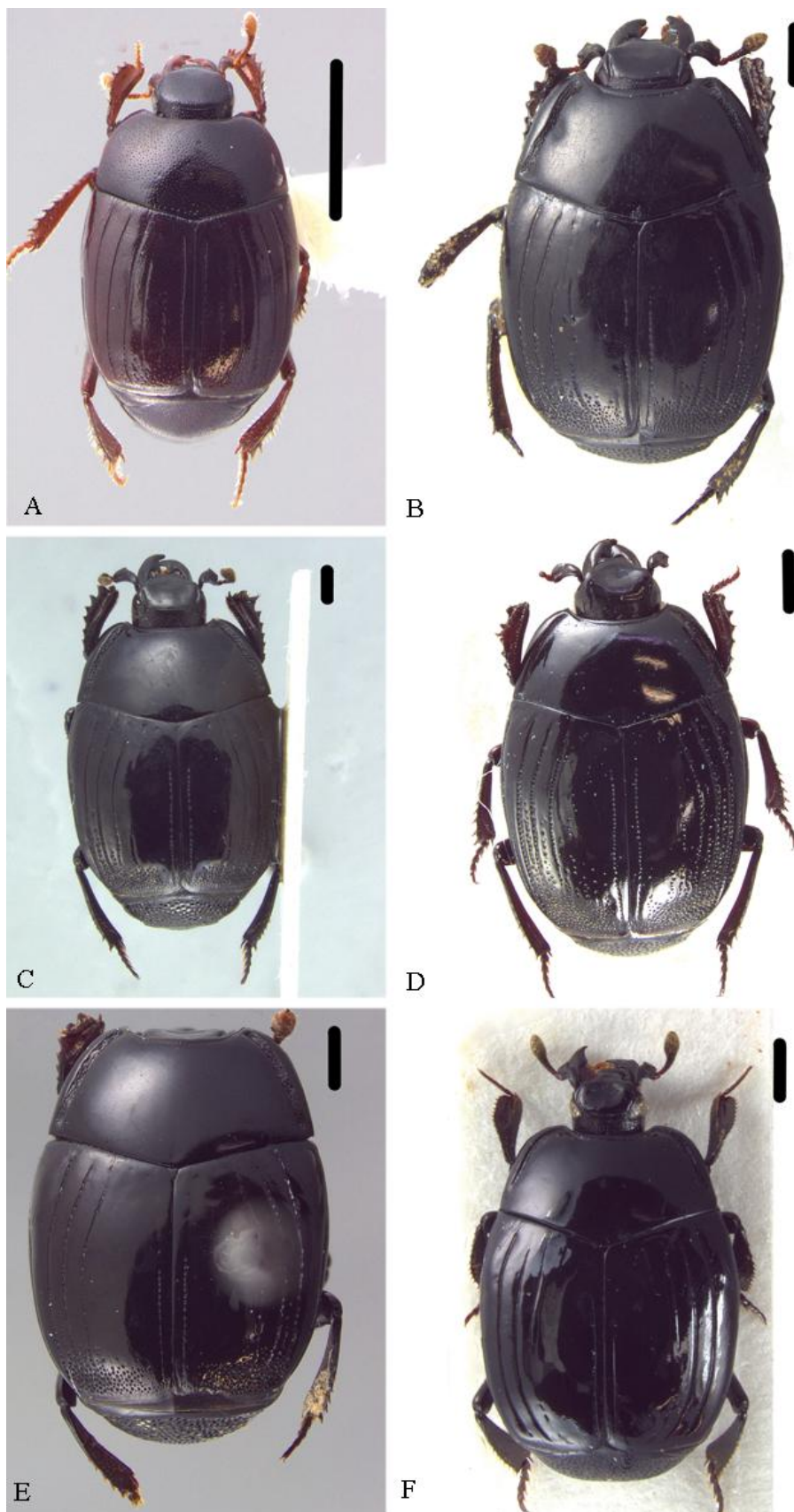


Figura 9. Aspecto dorsal dos terminais utilizados na análise, grupo interno. A. *Atribalus wolfaardtii* (Gomy & Perreau, 2001); B. *Notolister edwardsi* (Marseul, 1853); C. *Notolister sulcicollis* Lewis, 1895; D. *Notolister catenatus* (Lewis, 1906); E. *Notolister unistrius* (Lewis, 1906); F. *Lewisister excellens* Bickhardt, 1912. Escala 1 mm.

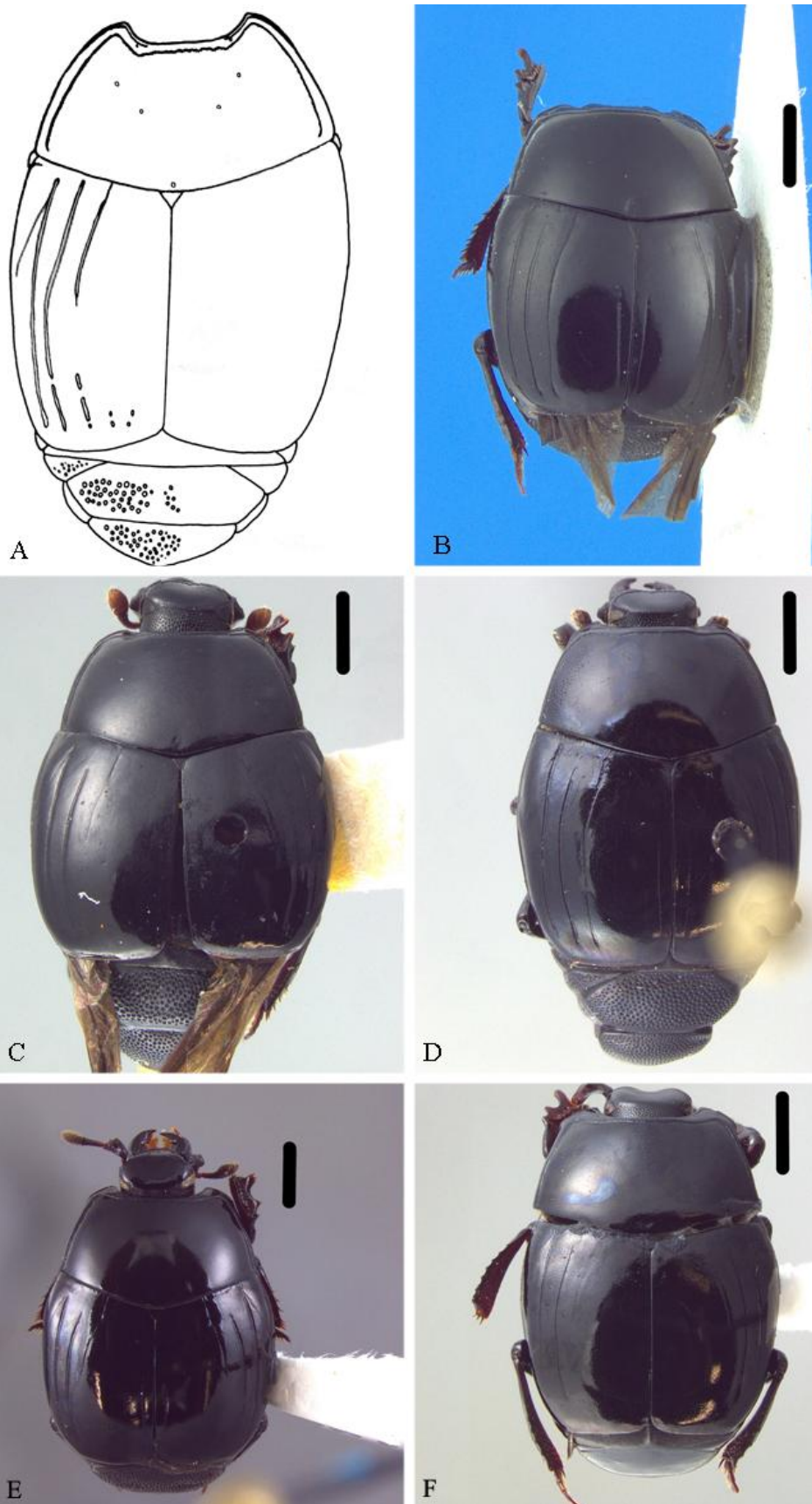


Figura 10. Aspecto dorsal dos terminais utilizados na análise, grupo interno. A. *Theropatina oussagarai* (Thérond, 1975), modificado de Mazur e Ôhara (2000); B. *Sphyracus anjubaulti* (Marseul, 1864); C. *Sphyracus peruanus* Bickhardt, 1914; D. *Sphyracus* sp.1; E. *Sphyracus* sp.2; F. *Sphyracus* sp.3. Escala 1 mm.

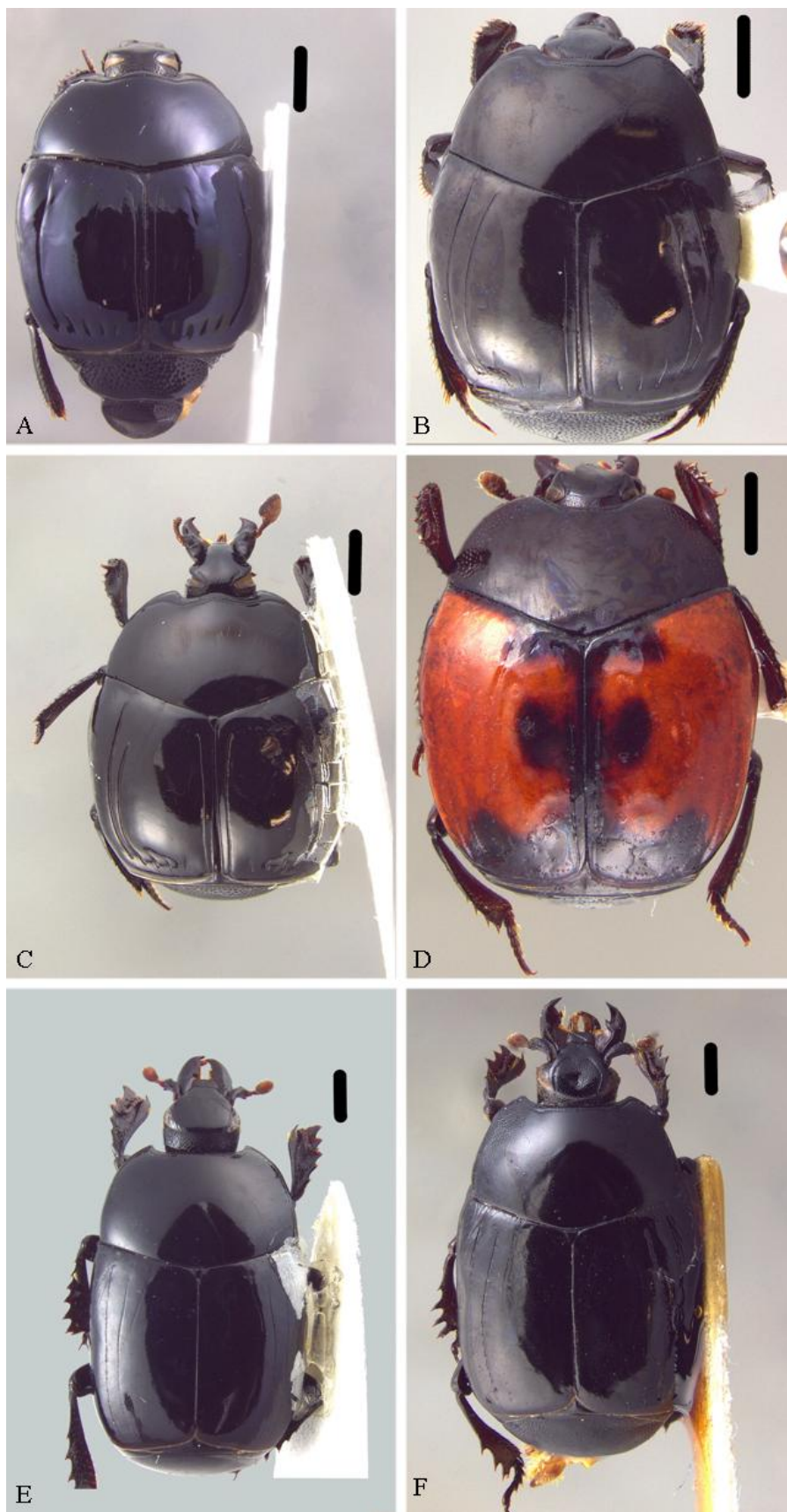


Figura 11. Aspecto dorsal dos terminais utilizados na análise, grupo interno. A. *Scapomegas auritus* Marseul, 1855; B. *Scapomegas aurifer* Marseul, 1887; C. *Scapomegas gibbus* Marseul, 1855; D. *Asolenus sanguinosus* (Fairmaire, 1903); E. *Omalodini* sp.; F. *Omalodes* (*Diplogrammicus*) *ebeninus* Erichson, 1834. Escala 1 mm.

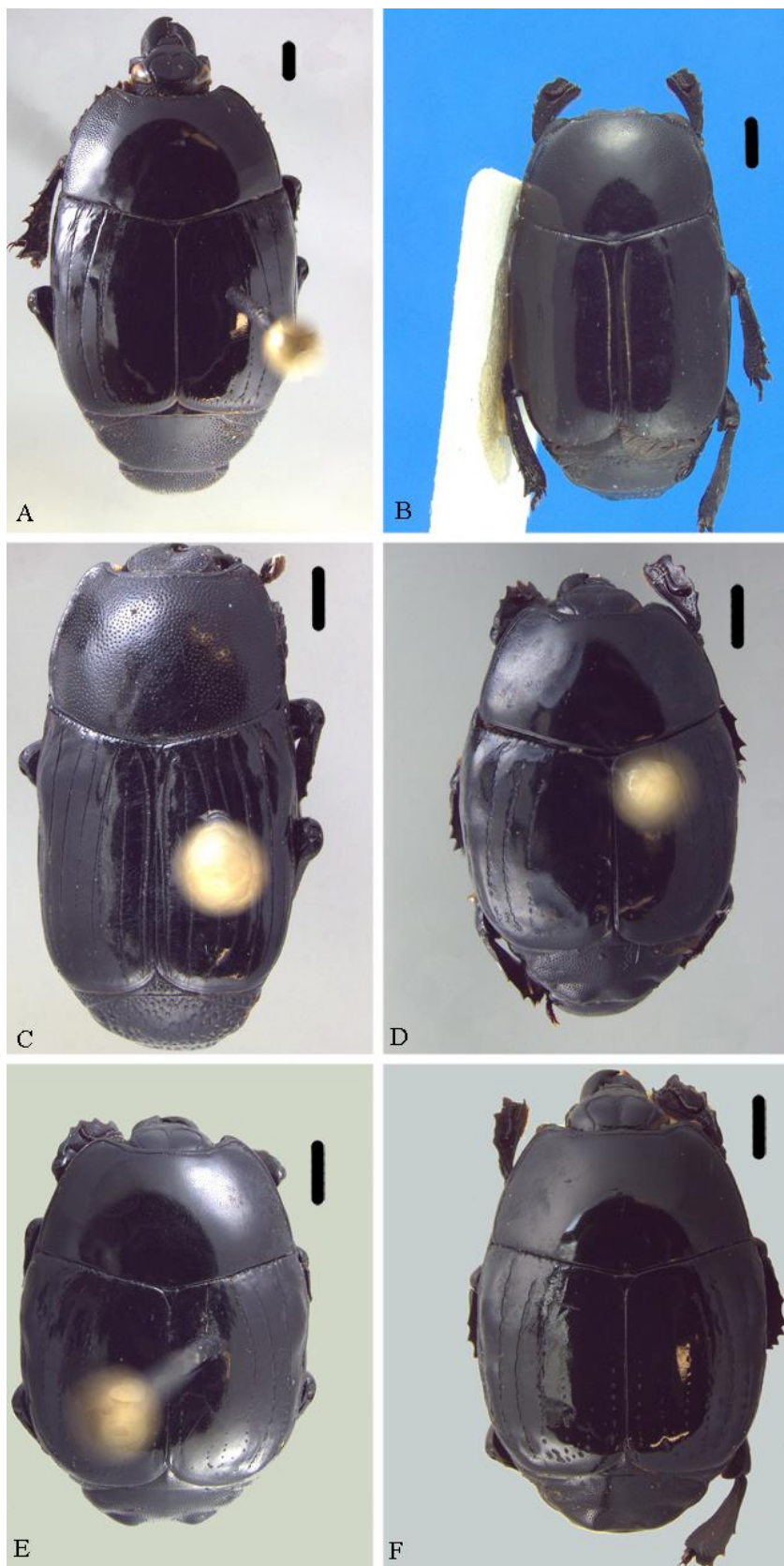


Figura 12. Aspecto dorsal dos terminais utilizados na análise, grupo interno. A. *Omalodes* (*Diplogrammicus*) *marseuli* Schmidt, 1889; B. *Ebonius politus* Lewis, 1885; C. *Ebonius aequatorius* (Lewis, 1910); D. *Omalodes* (*Cornillus*) *binodulus* Lewis, 1910; E. *Omalodes* (*Cornillus*) *bullatus* Lewis, 1905; F. *Omalodes* O. (*Cornillus*) *tuberculatus* Lewis, 1905. Escala 1 mm.

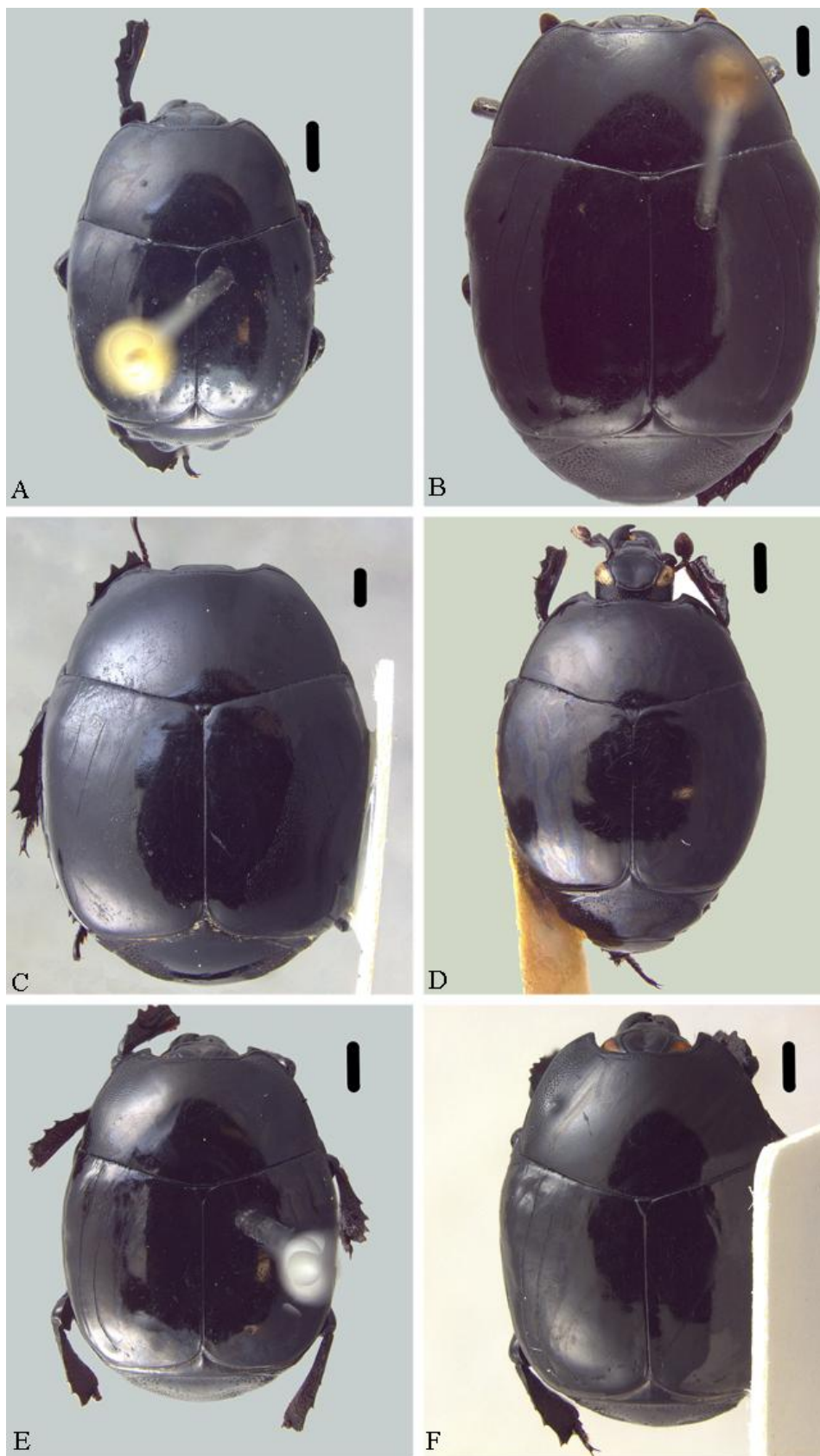


Figura 13. Aspecto dorsal dos terminais utilizados na análise, grupo interno. A. *Omalodes* (*Cornillus*) *tuberculifer* Desbordes, 1917; B. *Omalodes* (*Omalodes*) *omega* Kirby, 1818; C. *Omalodes* (*Omalodes*) *grossus* Marseul, 1853; D. *Omalodes* (*Omalodes*) *ruflicavis* Marseul, 1853; E. *Omalodes* (*Omalodes*) *foveola* Erichson, 1834; F. *Omalodes* (*Omalodes*) *bifoveolatus* Marseul, 1853.

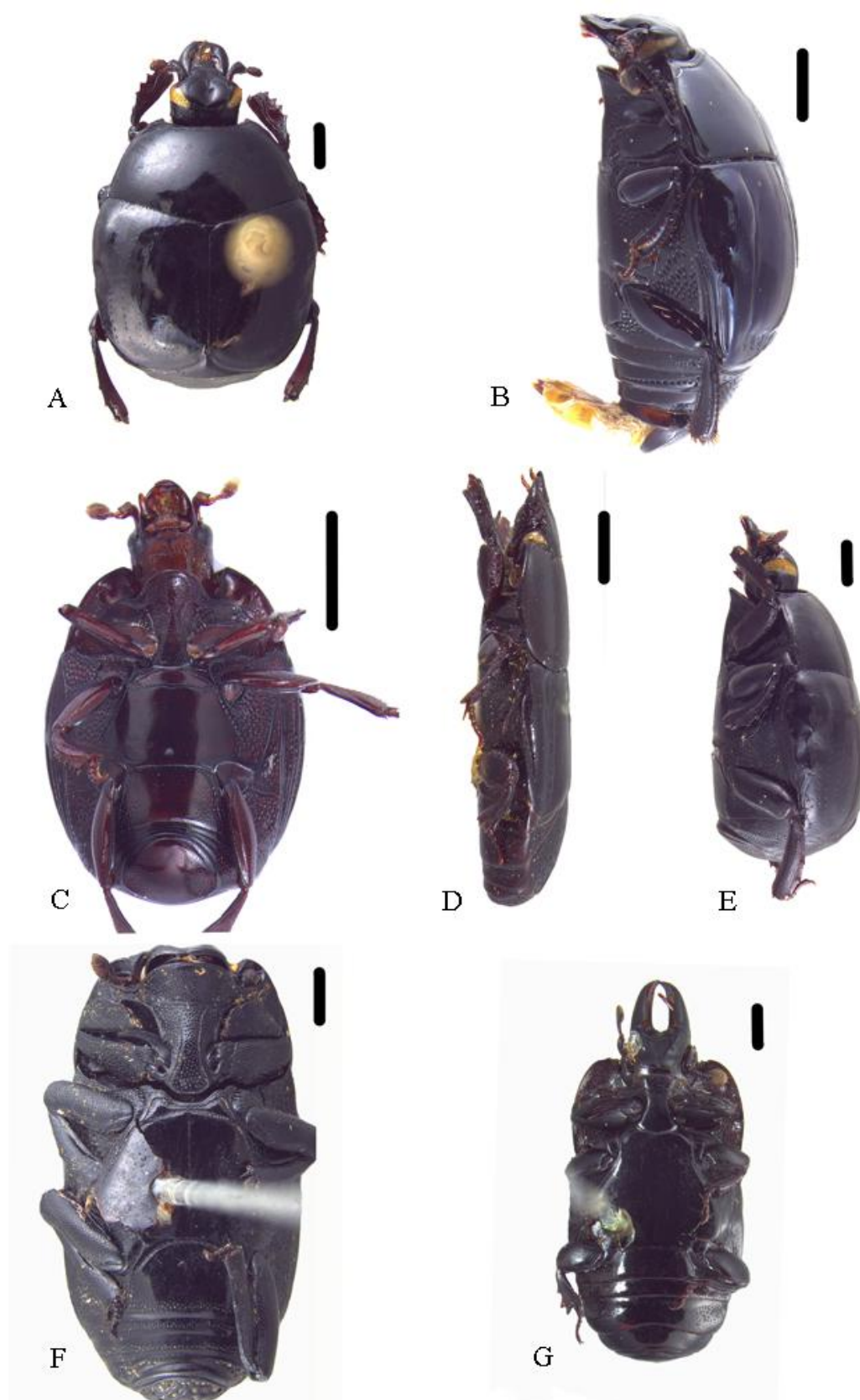


Figura 14. Terminais utilizados na análise: (A) aspecto dorsal, (B, D, E) aspecto lateral, (C, F, G) aspecto ventral. A, E. *Omalodes (Omalodes) pulvinatus* Erichson, 1834; B. *Scapomegas auritus* Marseul, 1855; C. *Perfidolenus perfidus* (Reichardt, 1936); D. *Hololepta (Leionota) minuta* Erichson, 1834; F. *Ebonius aequatorius* (Lewis, 1910); G. *Hololepta (Hololepta) aradiformis* Erichson, 1834. Escala 1 mm.



Figura 15. Prosterno e cabeça em vista ventral A e F, cabeça em vista frontal e pronoto. B-E. A, E. *Hololepta (Hololepta) aradiformis* Erichson, 1834; B. *Epierus* sp.; C. *Scapomegas auritus* Marseul, 1855; D. *Omalodes (Omalodes) bifoveolatus* Marseul, 1853; F. *Oxysternus maximus* (Linnaeus, 1767). Escala 1 mm.

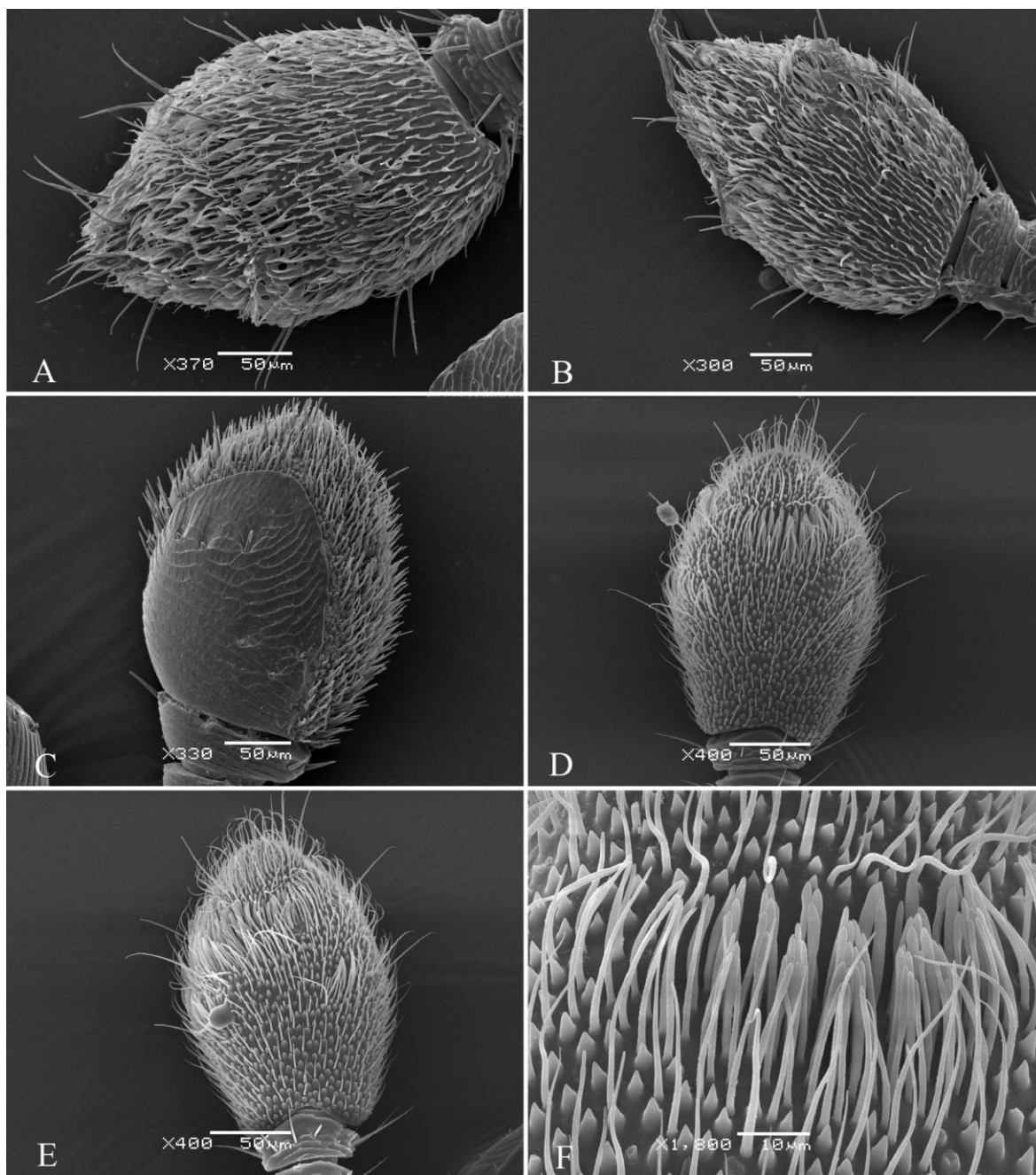


Figura 16. Clava das antenas. *Epierus* sp., A. face ventral, B. face dorsal; *Alloioidites plaumanni* (Reichensperger, 1939), C. face ventral; *Operclipygus hospes* Lewis, 1902, D. face ventral, E. face dorsal, F. detalhe da face ventral.

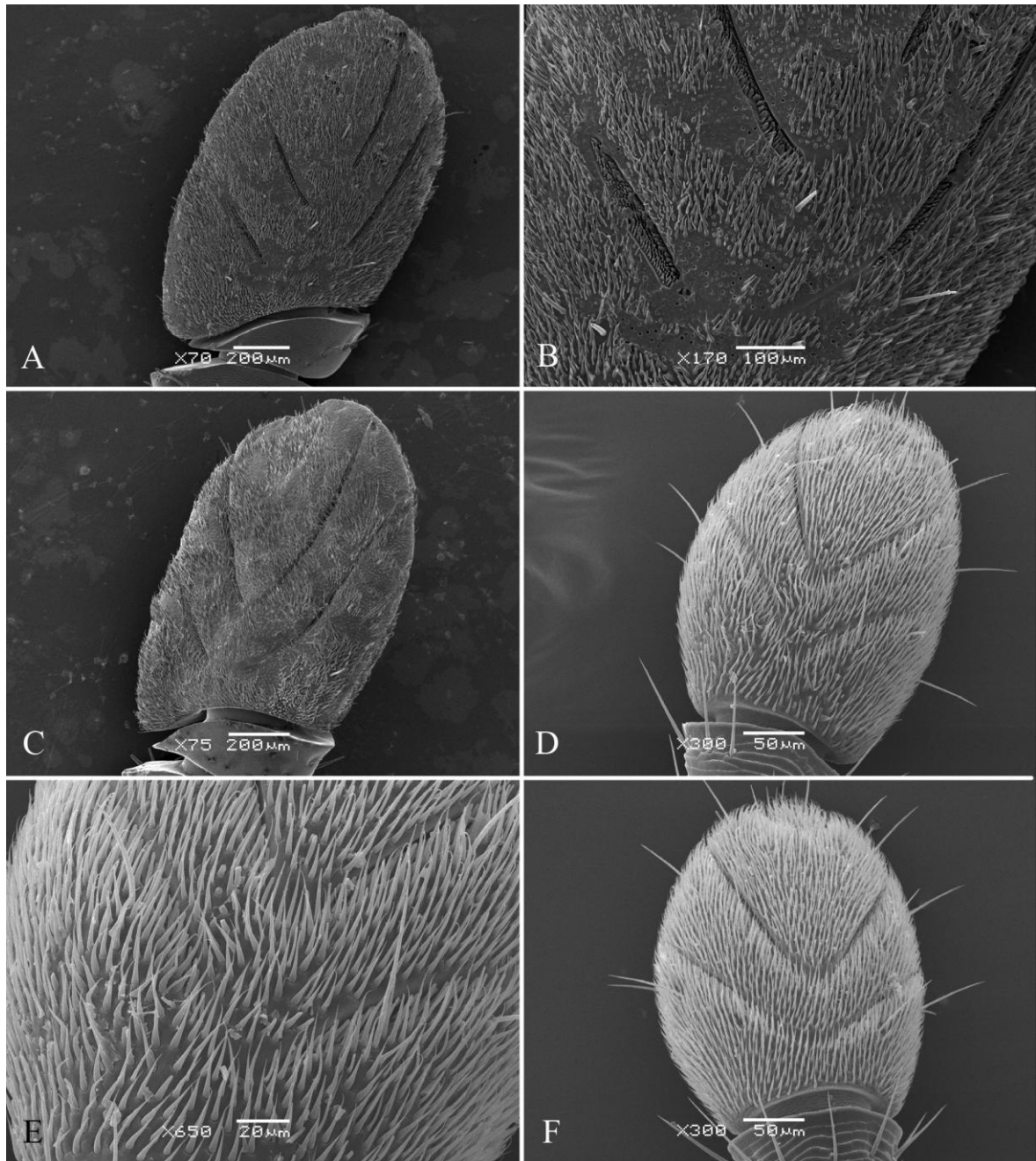


Figura 17. Clava das antenas. *Oxysternus maximus* (Linnaeus, 1767), A. face ventral, B. detalhe da face ventral, C. face dorsal; *Sphyracus anjubaulti* (Marseul, 1864), D. face ventral, E. detalhe da face ventral; F. face dorsal.

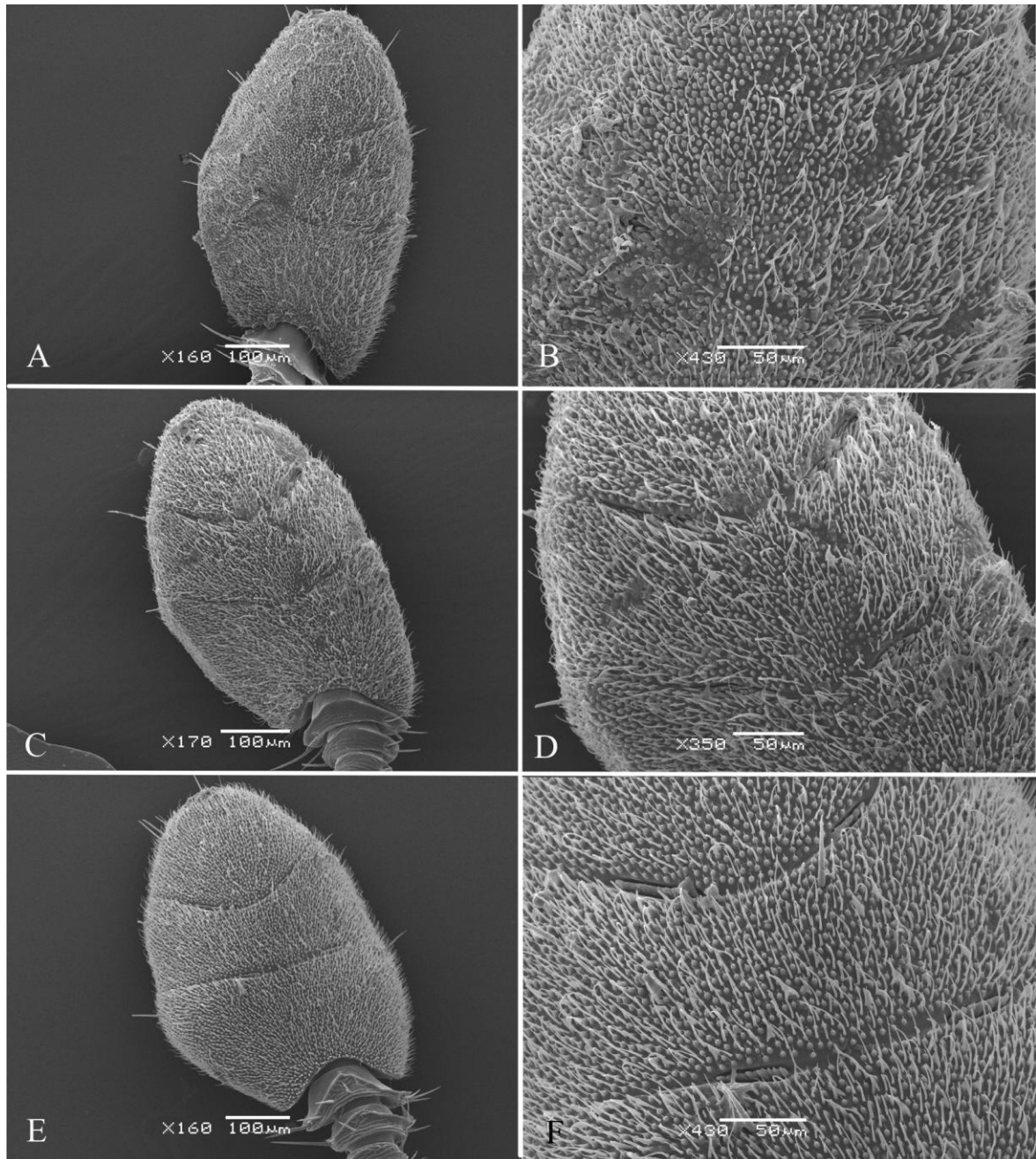


Figura 18. Clava das antenas. *Scapomegas auritus* Marseul, 1855, A. face ventral, B. detalhe da face ventral, C. face dorsal, D. detalhe da face dorsal; *Scapomegas aurifer* Marseul, 1887, E. face ventral; F. detalhe da face ventral.

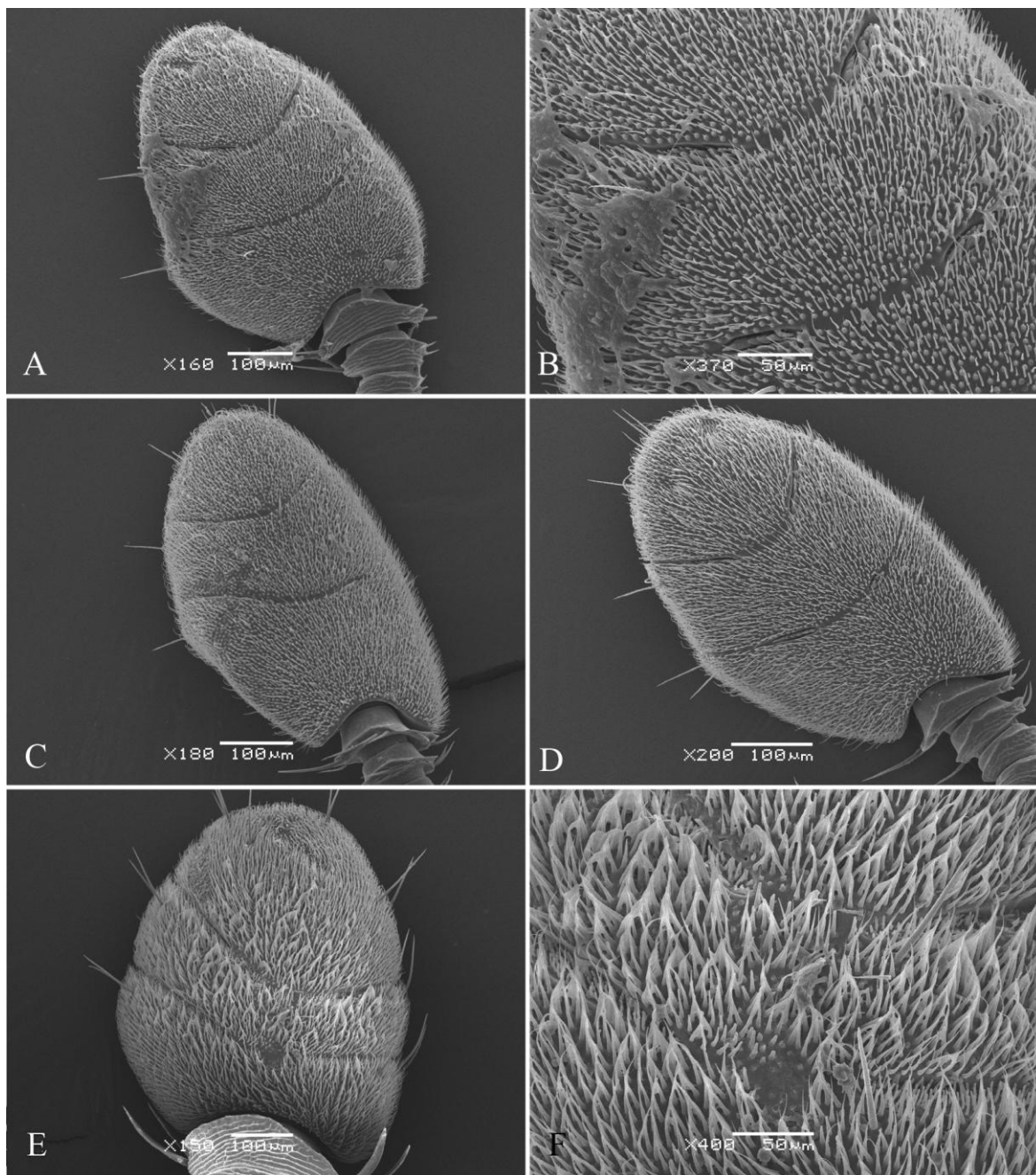


Figura 19. Clava das antenas. *Scapomegas aurifer* Marseul, 1887, A. face dorsal, B. detalhe da face dorsal; *Scapomegas gibbus* Marseul, 1855, C. face ventral, D. face dorsal; *Omalodes (Diplogrammicus) ebeninus* Erichson, 1834, E. face ventral, F. detalhe da face ventral.

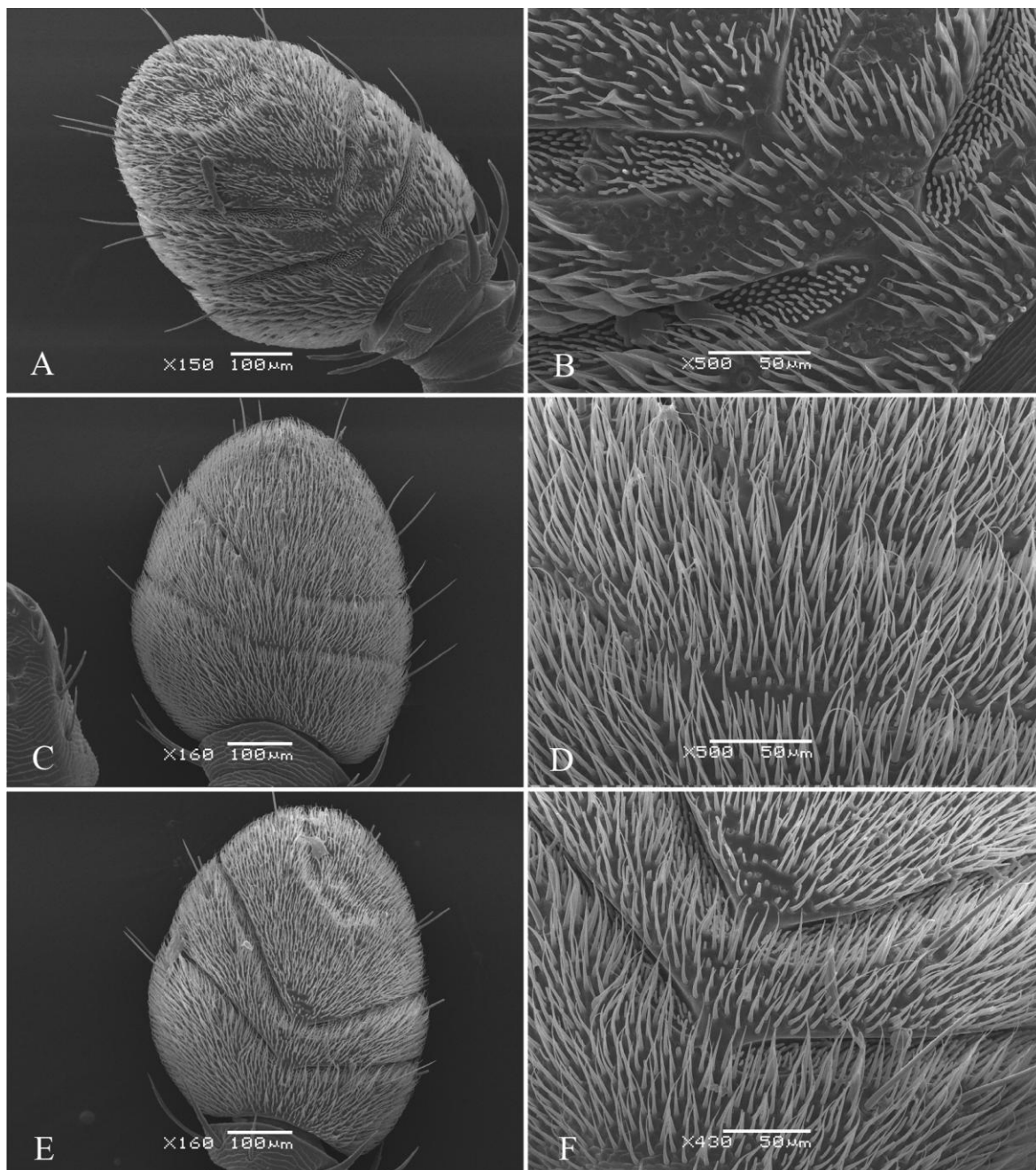


Figura 20. Clava das antenas. *Omalodes (Diplogrammicus) ebeninus* Erichson, 1834, A. face dorsal, B. detalhe da face dorsal; *Omalodes (Diplogrammicus) marseuli* Schmidt, 1889, C. face ventral, D. detalhe da face ventral, E. face dorsal, F. detalhe da face dorsal.

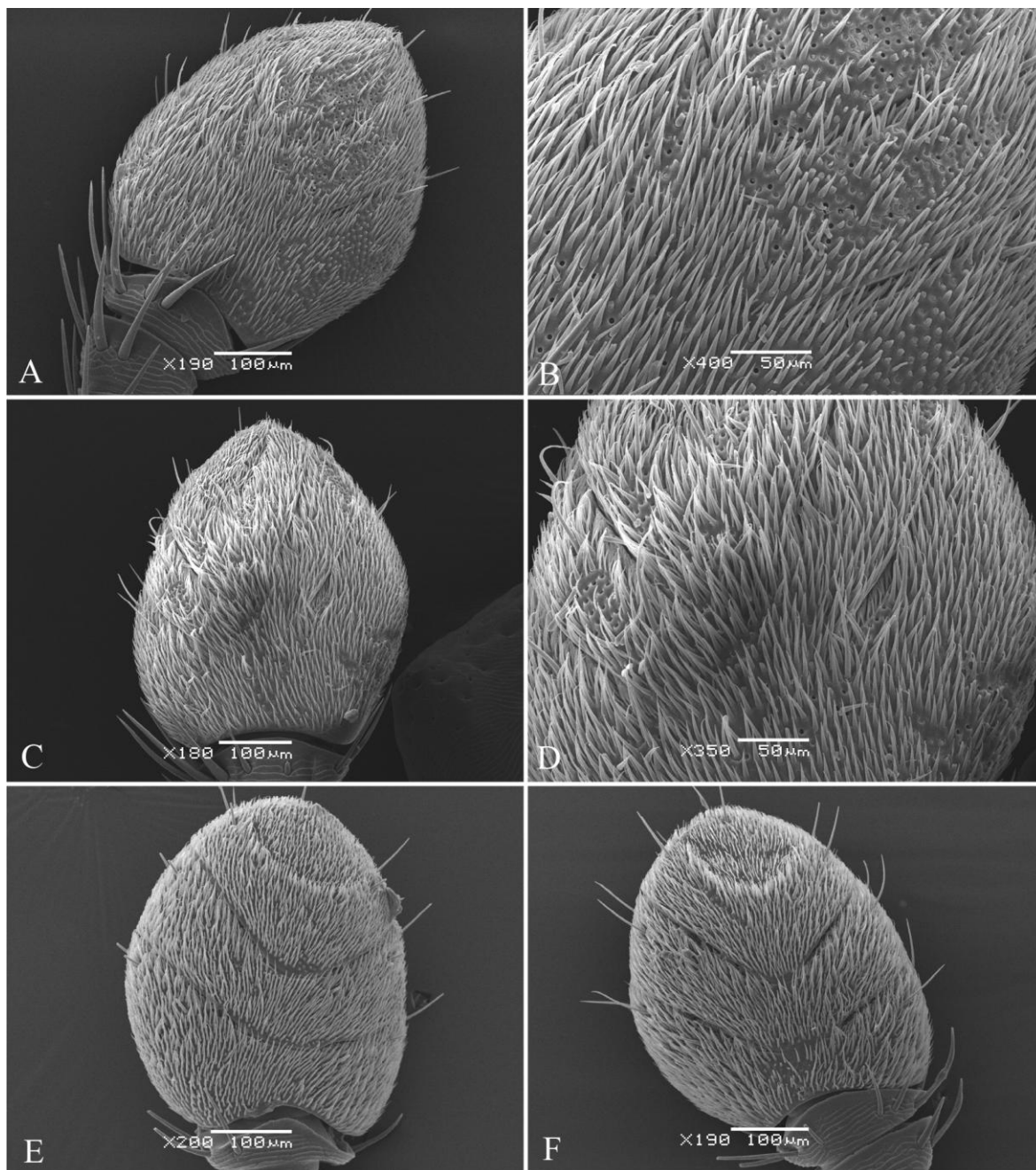


Figura 21. Clava das antenas. *Ebonius politus* Lewis, 1885, A. face ventral, B. detalhe da face ventral, C. face dorsal, D. detalhe da face dorsal; *Omalodes (Cornillus) tuberculifer* Desbordes, 1917, E. face ventral, F. face dorsal.

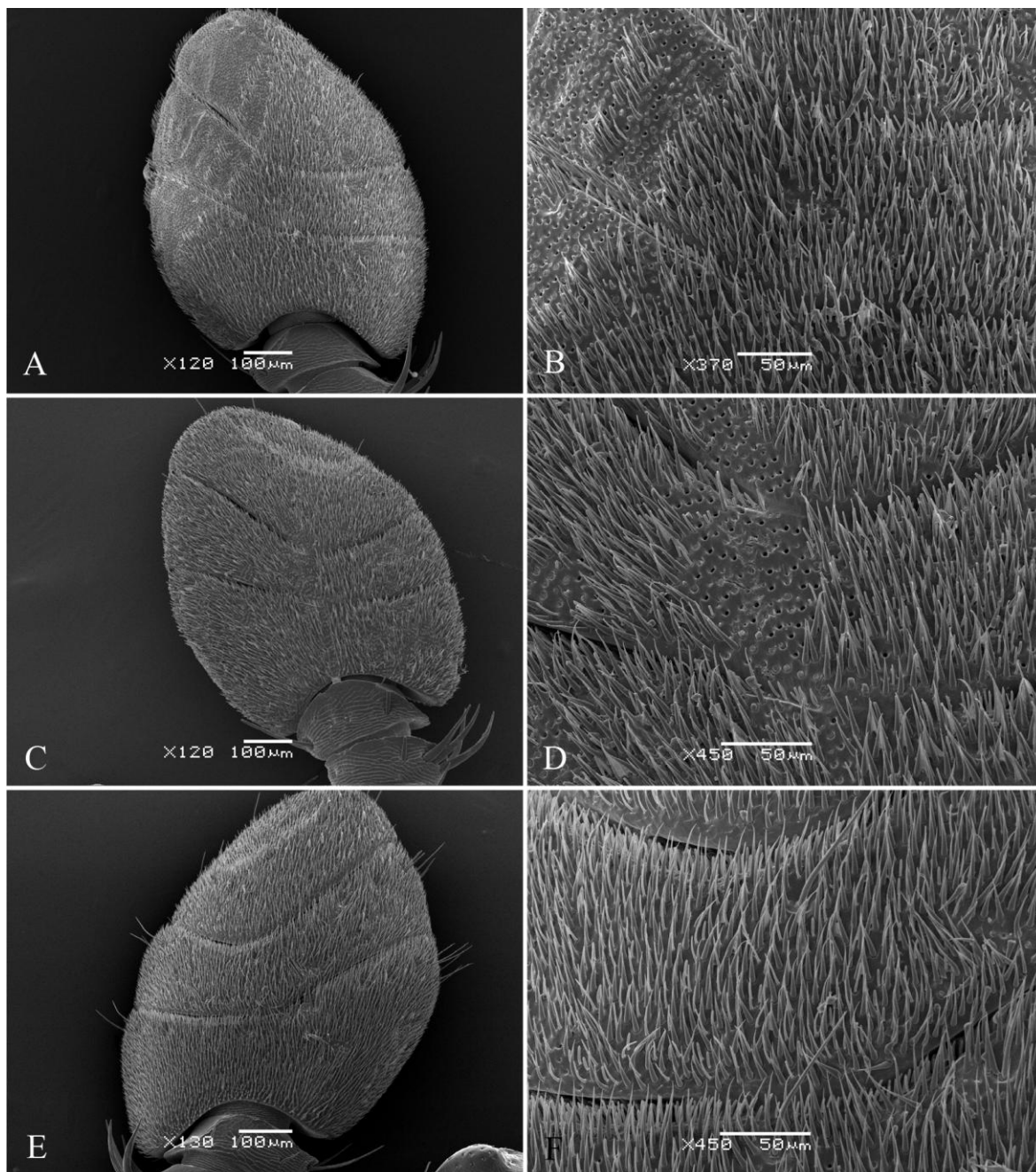


Figura 22. Clava das antenas. *Omalodes (Omalodes) omega* Kirby, 1818, A. face ventral, B. detalhe da face ventral, C. face dorsal, D. detalhe da face dorsal; *Omalodes (Omalodes) grossus* Marseul, 1853, E. face ventral, F. detalhe da face ventral.

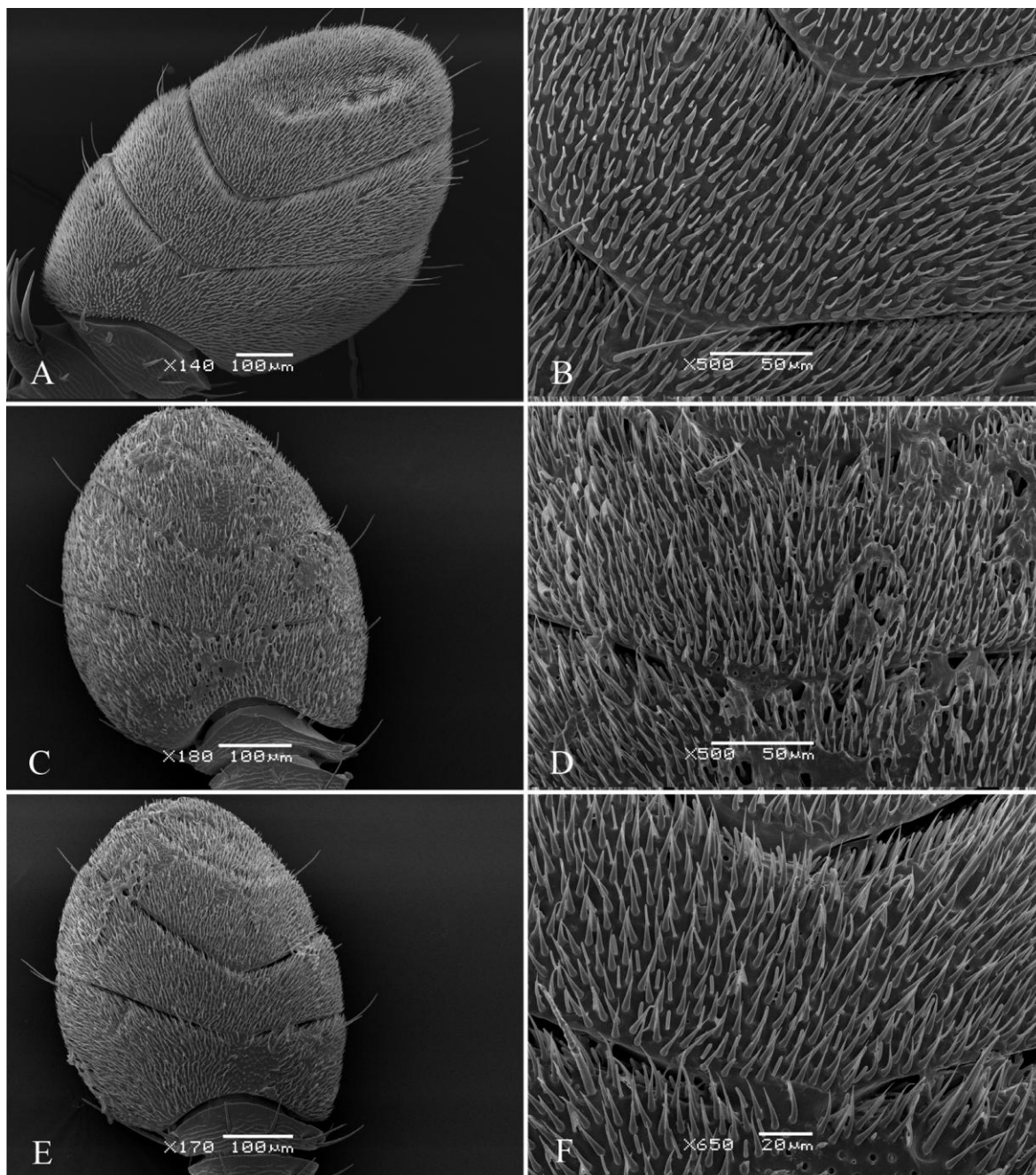


Figura 23. Clava das antenas. *Omalodes (Omalodes) grossus* Marseul, 1853, A. face dorsal, B. detalhe da face dorsal; *Omalodes (Omalodes) ruficlavis* Marseul, 1853, C. face ventral, D. detalhe da face ventral, E. face dorsal, F. detalhe da face dorsal.

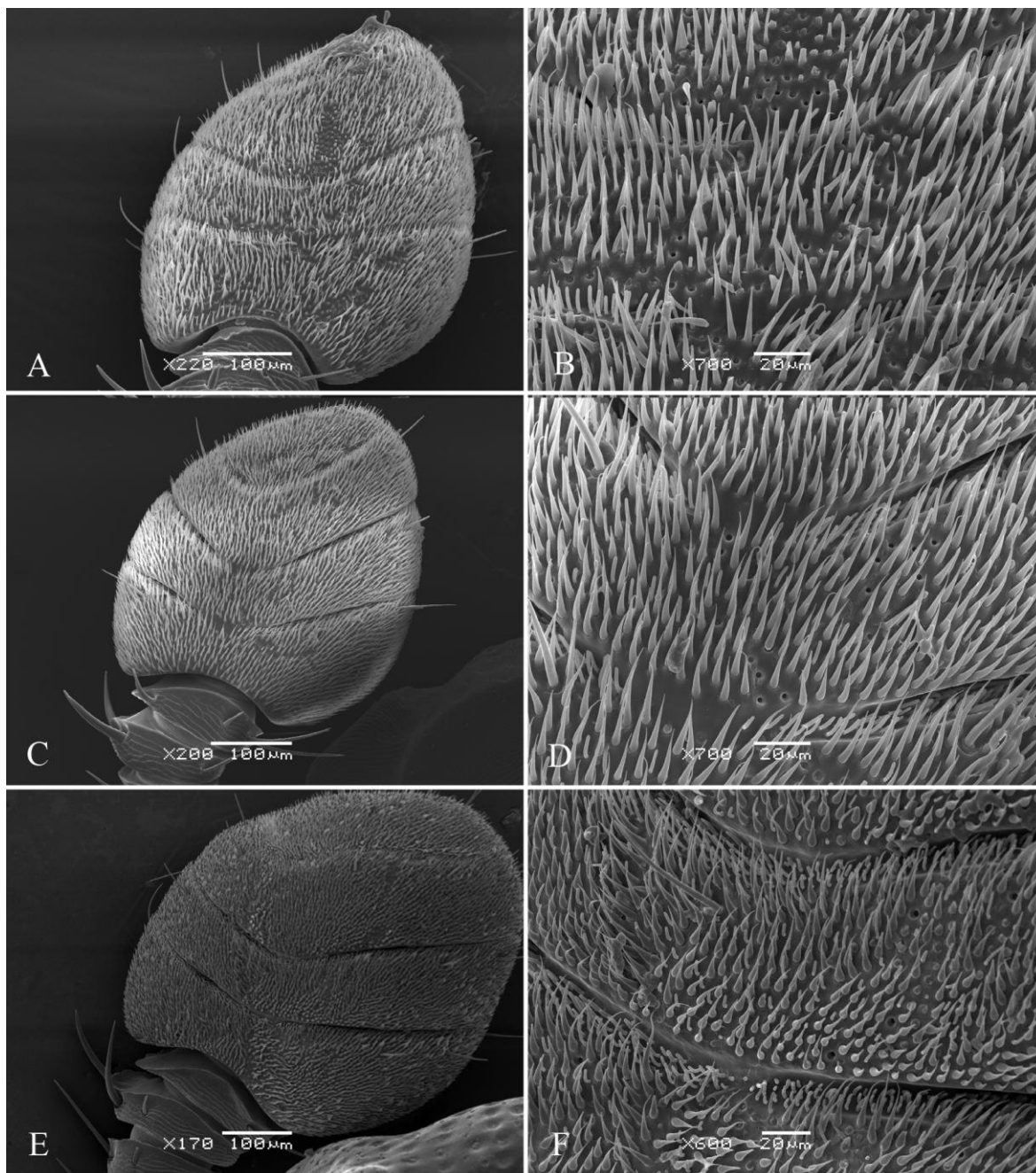


Figura 24. Clava das antenas. *Omalodes (Omalodes) foveola* Erichson, 1834, A. face ventral, B. detalhe da face ventral, C. face dorsal, D. detalhe da face dorsal; *Omalodes (Omalodes) bifeveolatus* Marseul, 1853, E. face ventral, F. detalhe da face ventral.

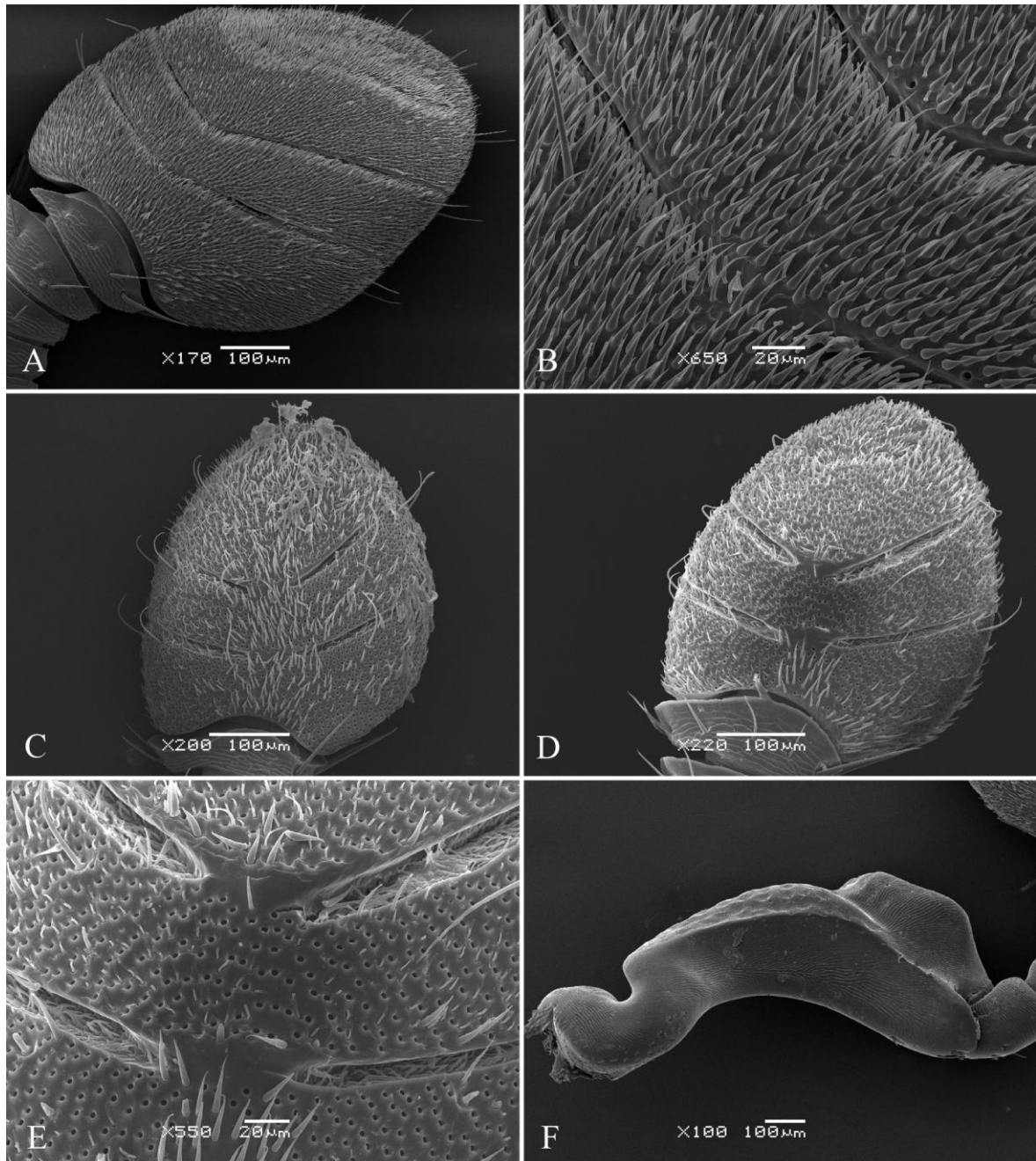


Figura 25. *Omalodes (Omalodes) bifoveolatus* Marseul, 1853, clava das antenas, A. face dorsal, B. detalhe da face dorsal; *Omalodes (Omalodes) pulvinatus* Erichson, 1834, C. face ventral, D. face dorsal, E. detalhe da face dorsal; *Omalodes (Omalodes) omega* Kirby, 1818, F. escapo.

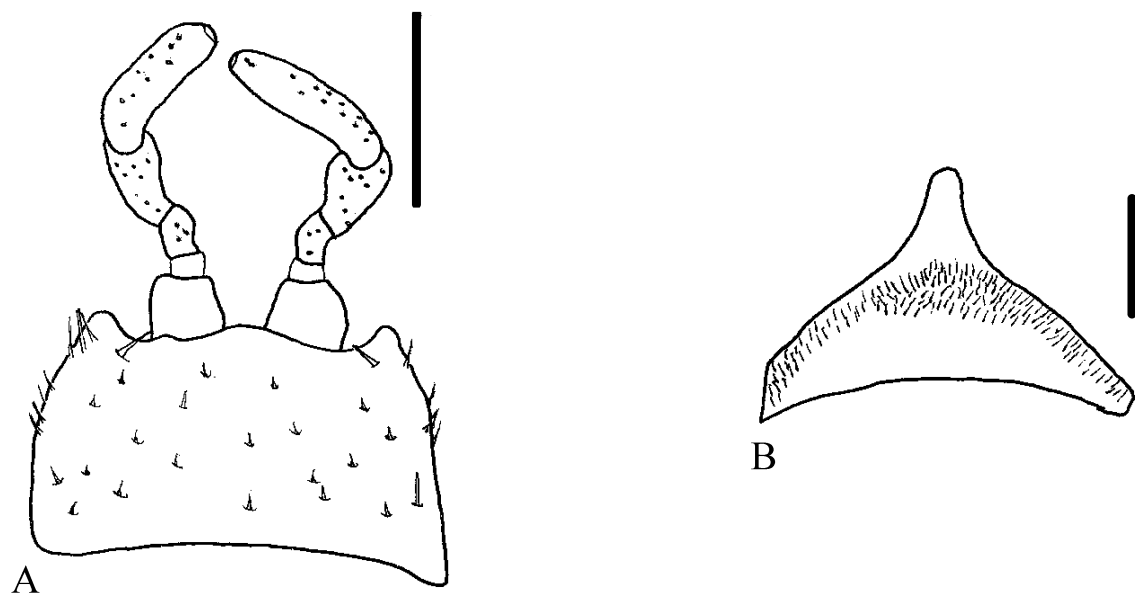


Figura 26. A. *Plaesius (Plaesius) javanus* Erichson, 1834, lábio; *Oxysternus maximus* (Linnaeus, 1767), vista interna do lobo prosternal. Escala 0,5 mm.

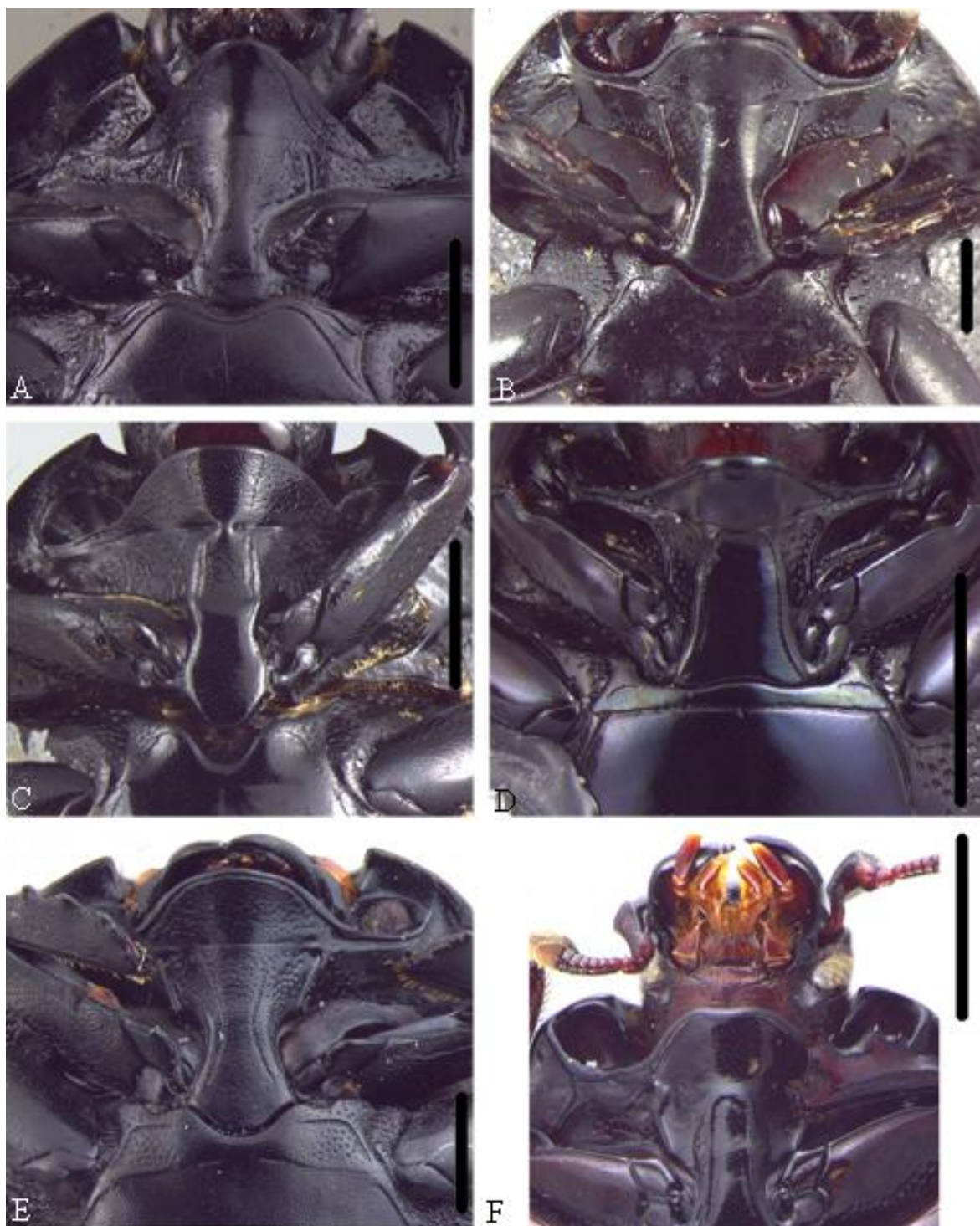


Figura 27. Prosterno e região anterior do mesosterno. A. *Hister unicolor* Linnaeus, 1758; B. *Omalodes omega* Kirby, 1818; C. *Omalodini* sp.; D. *Scapomegas auritus* Marseul, 1855; E. *Omalodes bifoveolatus* Marseul, 1853; F. *Sphyracus* sp. 2. Escala 1 mm.



Figura 28. Prosterno e região anterior do mesosterno A-C. A. *Notolister catenatus* (Lewis, 1906); B. *Ebonius aequatorius* (Lewis, 1910); C. *Perfidolenus perfidus* (Reichardt, 1936); Pronoto e cabeça, D. *Margarinotus (Ptomister) immunis* (Erichson, 1834); E. *Notolister edwardsi* (Marseul, 1853); F. *Hololepta (Leionota) minuta* Erichson, 1834. Escala 1 mm.

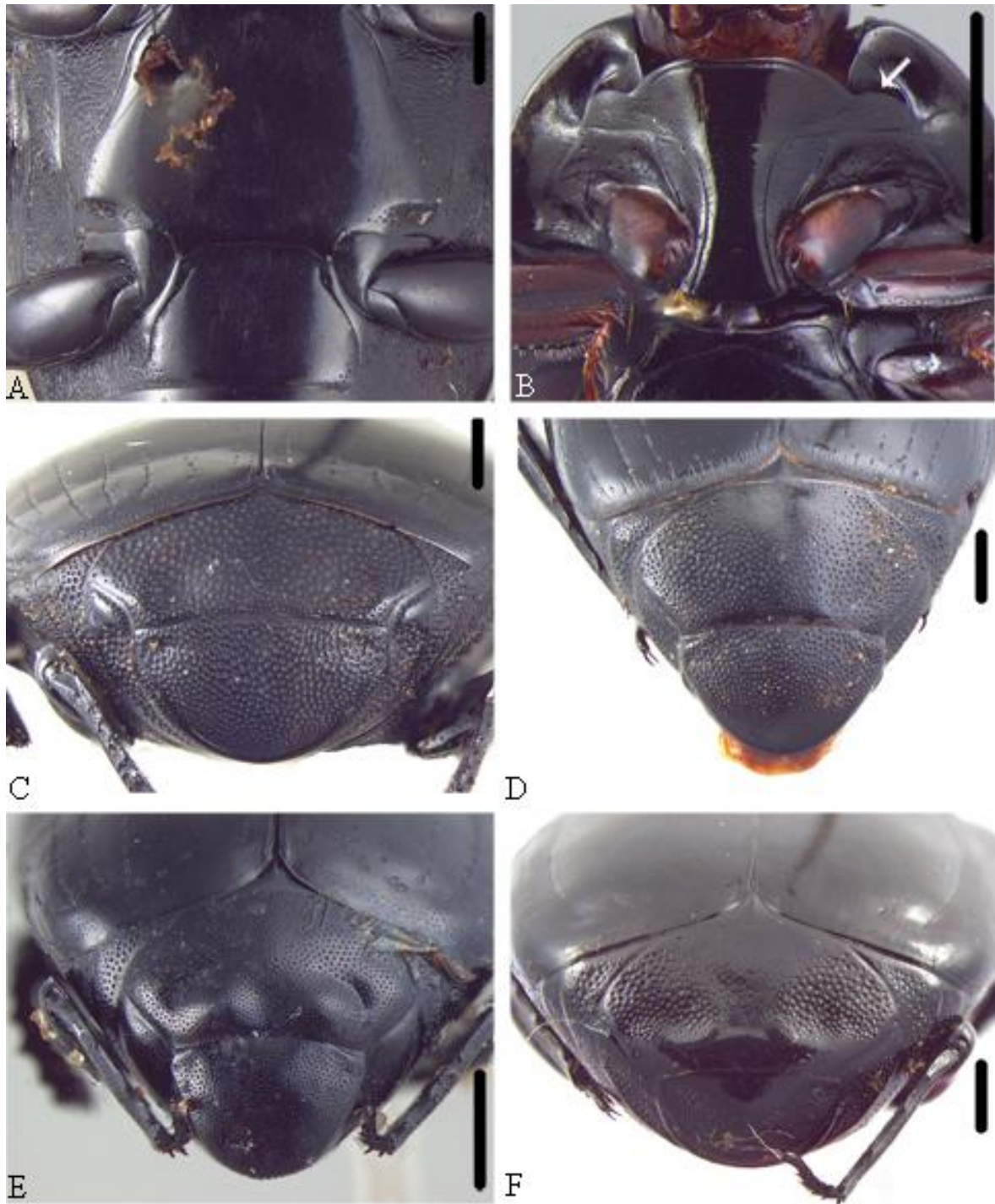


Figura 29. Metasterno e primeiro esterno abdominal, A. *Plaesius* (*Plaesius*) *javanus* Erichson, 1834, Prosterno e mesosterno, B. *Epierus* sp.; propigídio, pigídio e ápice dos élitros, C. *Placodes senegalenses* (Paykull, 1811), D. *Omalodes* (*Diplogrammicus*) *marseuli* Schmidt, 1889, E. *Omalodes* (*Cornillus*) *binodulus* Lewis, 1910, F. *Omalodes* (*Omalodes*) *omega* Kirby, 1818. Escala 1 mm.

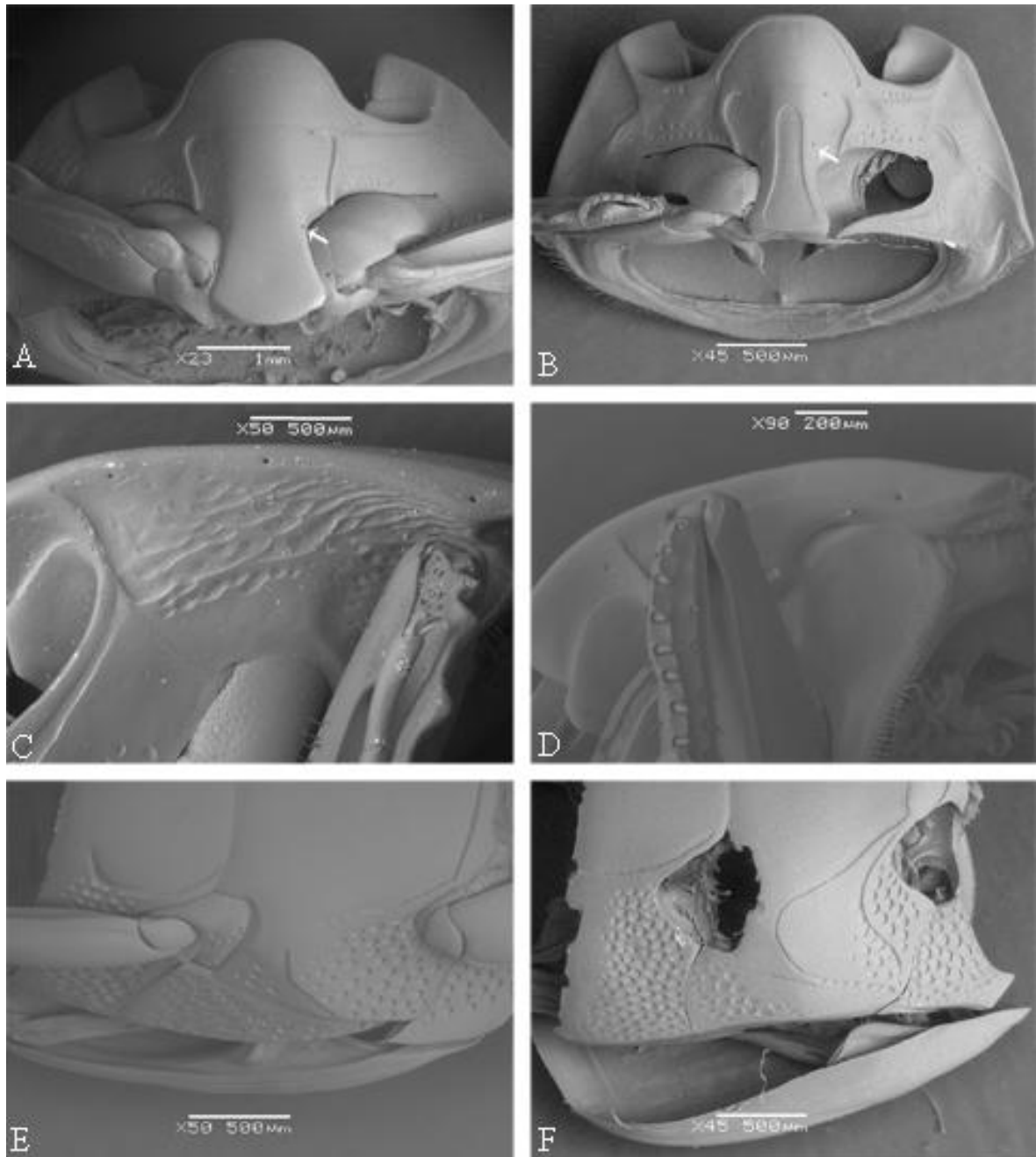


Figura 30. Protórax, vista ventral A. *Omalodes (Omalodes) omega* Kirby, 1818, B. *Sphyracus anjubaulti* (Marseul, 1864); protórax, vista lateral, C. *Omalodes (Omalodes) omega*, D. *Scapomegas auritus* Marseul, 1855; região lateral do metasterno, E. *Scapomegas auritus*, F. *Sphyracus anjubaulti*. Escala 1 mm.



Figura 31. Protíbia e reigão distal do fêmur. A. *Perfidolenus perfidus* (Reichardt, 1936); B. *Omalodes grossus grossus* Marseul, 1853; C. *Oxysternus maximus* (Linnaeus, 1767); D. *Scapomegas gibbus* Marseul, 1855; E. *Hololepta (Hololepta) aradiformis* Erichson, 1834; F. *Lewisister excellens* Bickhardt, 1912. Escala 1 mm.

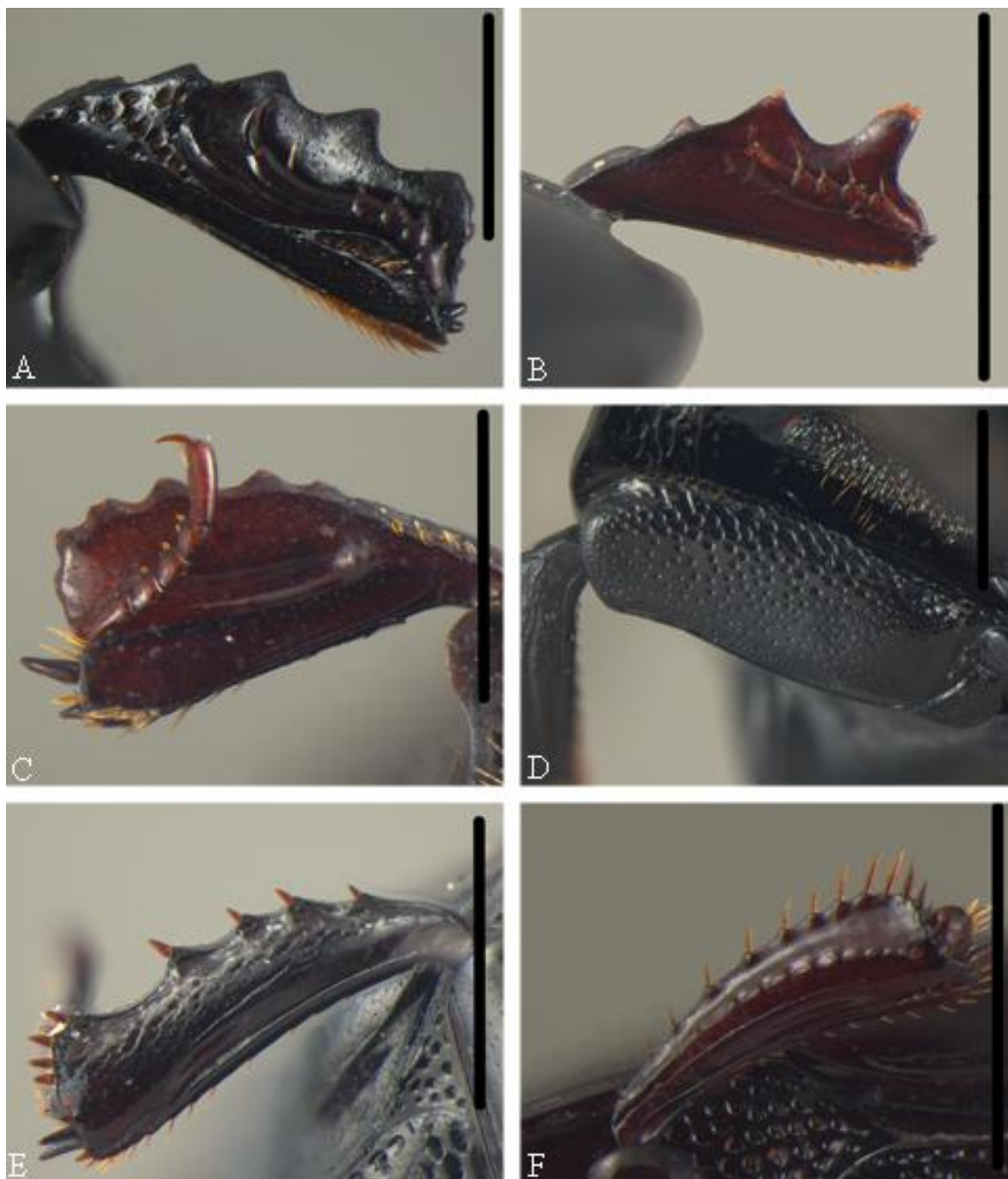


Figura 32. Cavidade tarsal da protíbia, A. *Omalodes (Omalodes) omega* Kirby, 1818; B. *Sphyracus anjubaulti* (Marseul, 1864); C. *Margarinotus (Ptomister) immunis* (Erichson, 1834); profêmur, D. *Omalodes (Omalodes) omega* Kirby, 1818; face anterior da mesotíbia E. *Omalodes (Omalodes) ruflicavis* Marseul, 1853; F. *Scapomegas aurifer* Marseul, 1887. Escala 1 mm.

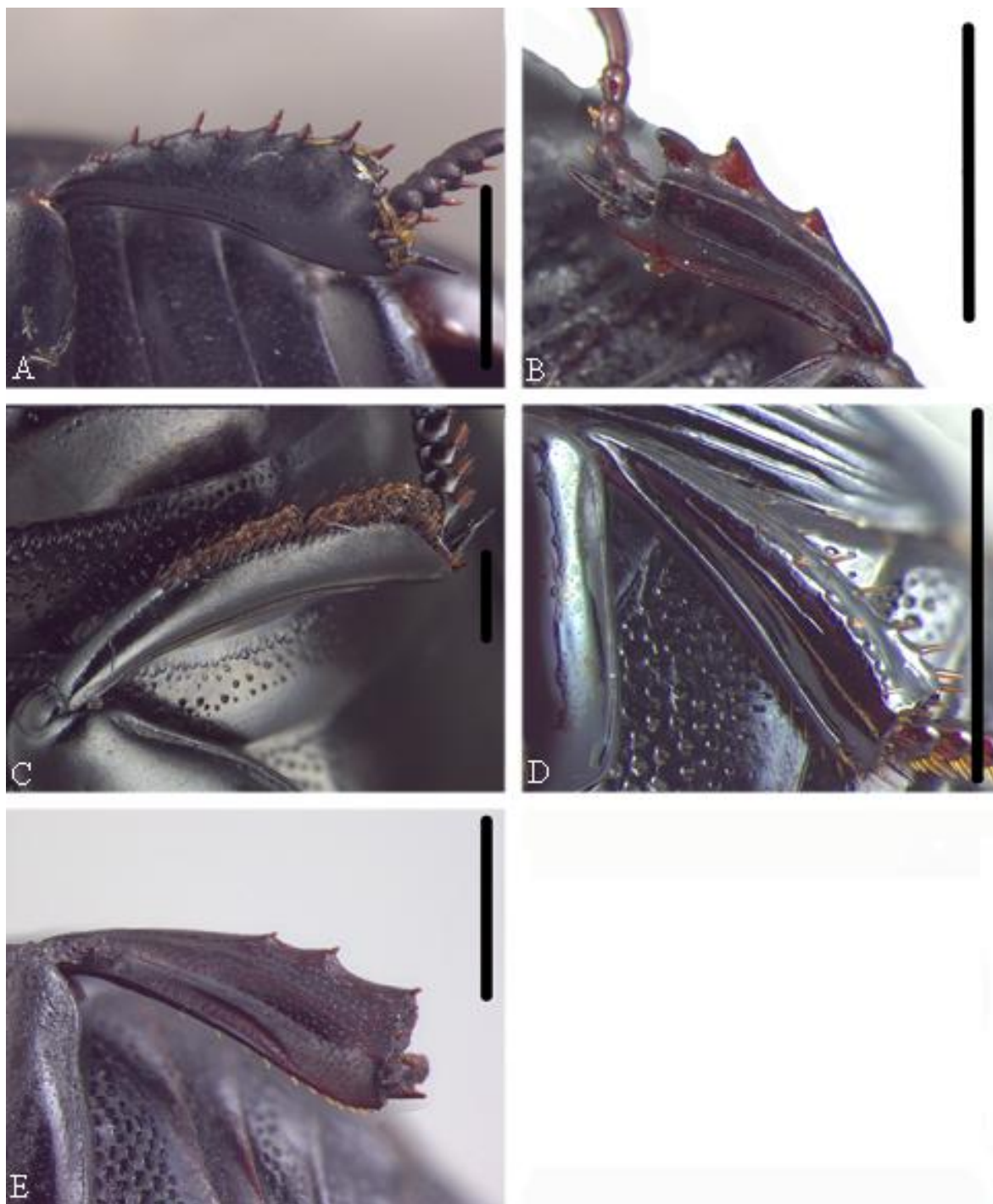


Figura 33. Metatibia. A. *Hister unicolor* Linnaeus, 1758; B. *Hololepta* (*Hololepta*) *aradiformis* Erichson, 1834; C. *Oxysternus maximus* (Linnaeus, 1767); D. *Scapomegas auritus* Marseul, 1855; E. *Omalodes foveola* Erichson, 1834. Escala 1 mm.

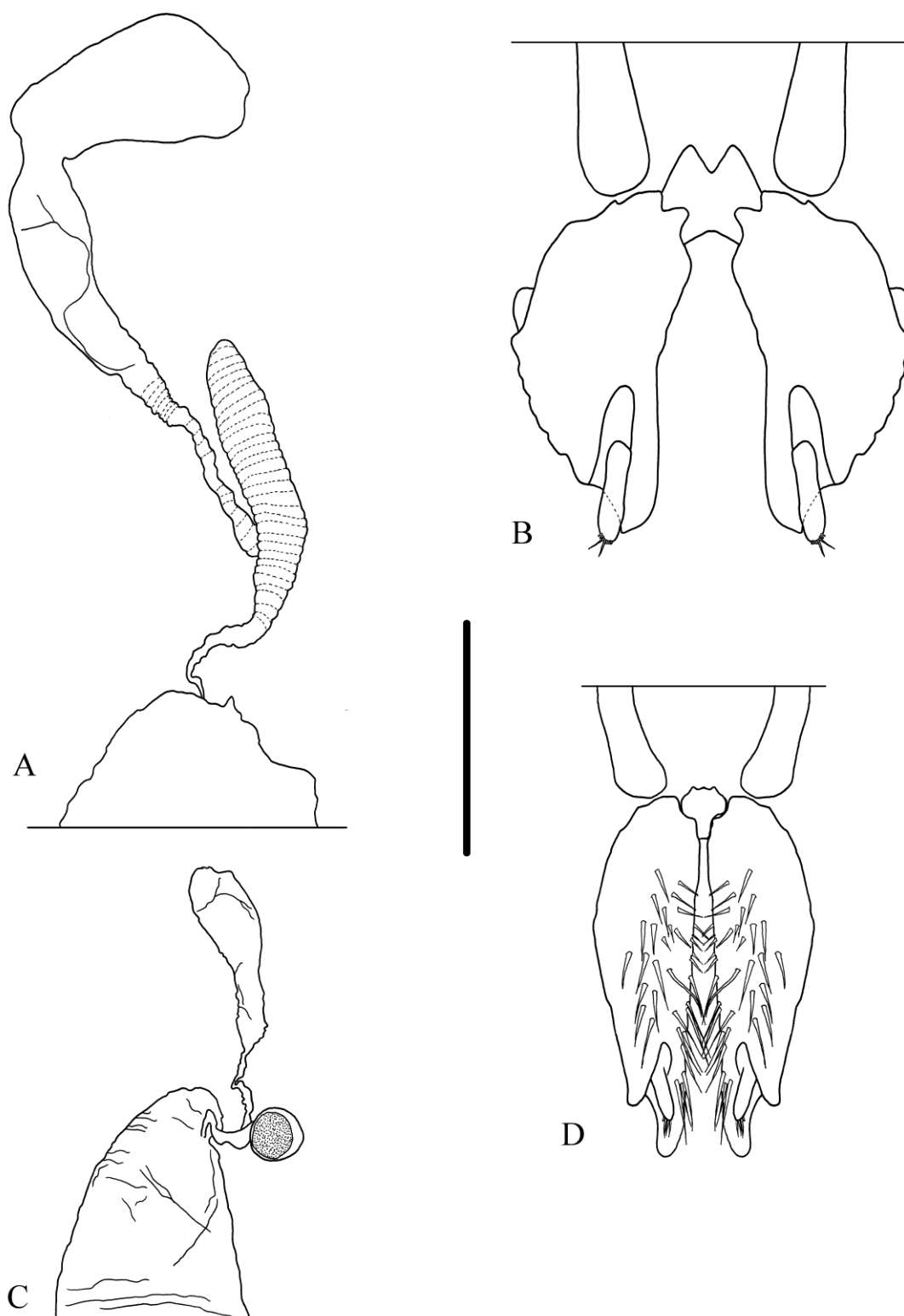


Figura 34. Genitália feminina, espermateca e glândula espermática, A. *Omalodes* (*Diplogrammicus*) *ebeninus* Erichson, 1834; coxitos em vista ventral, B. *Omalodes* (*Cornillus*) *binodulus* Lewis, 1910; espermateca e glândula espermática, C. *Scapomegas auritus* Marseul, 1855; coxitos em vista ventral, D. *Sphyracus anjubauli* (Marseul, 1864). Escala 0,25 mm.

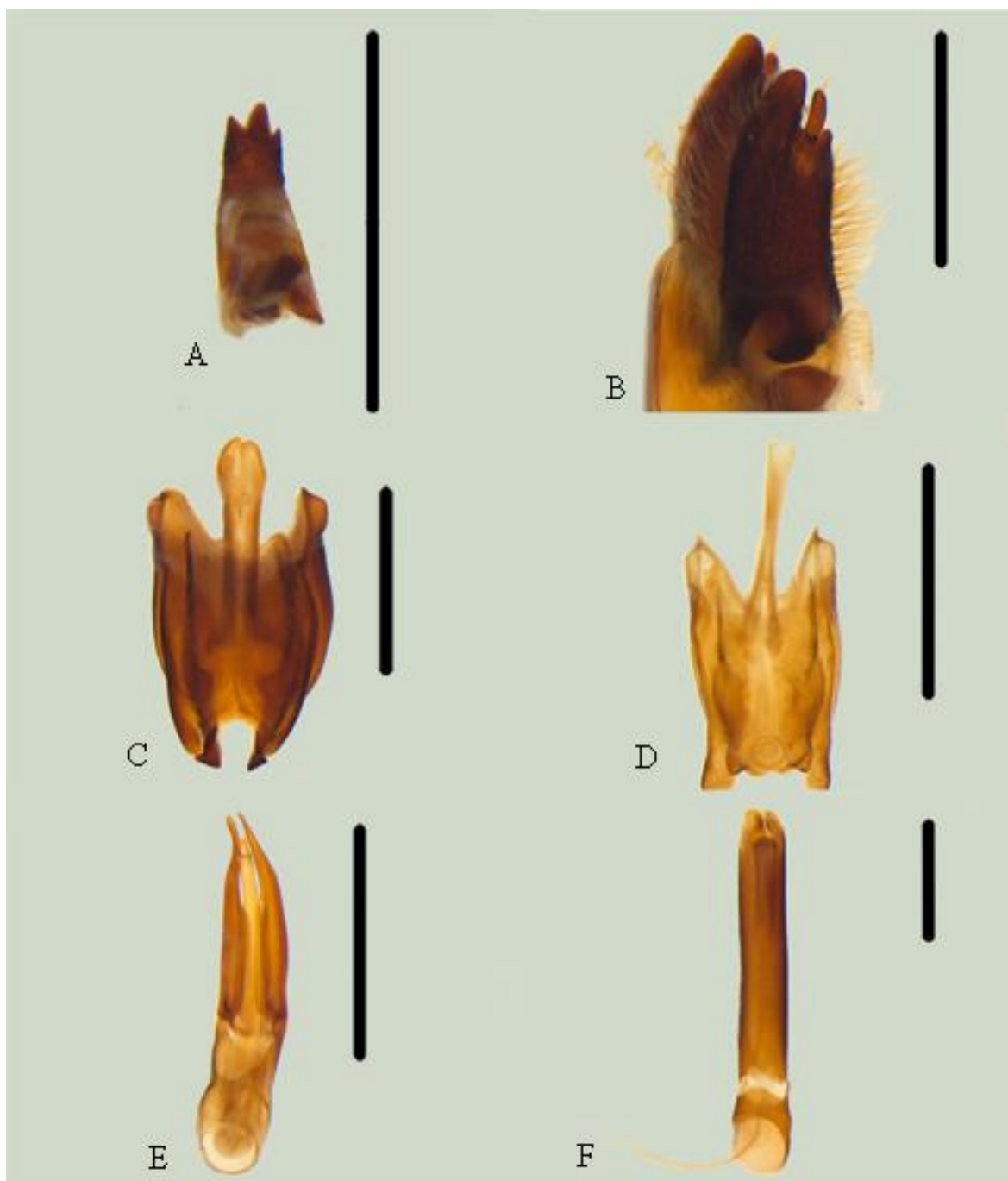


Figura 35. Genitália feminina e masculina. Coxitos em vista lateral, A. *Epierus* sp.; B. *Omalodes* (*Diplogrammicus*) *marseuli* Schmidt, 1889; cápsula genital masculina em vista ventral, C. *Lewisister excellens* Bickhardt, 1912; D. *Rhypochares saprinoides* (Erichson, 1834); edeago em vista ventral, E. *Epierus* sp.; F. *Omalodes omega* Kirby, 1818. Escala 1 mm.

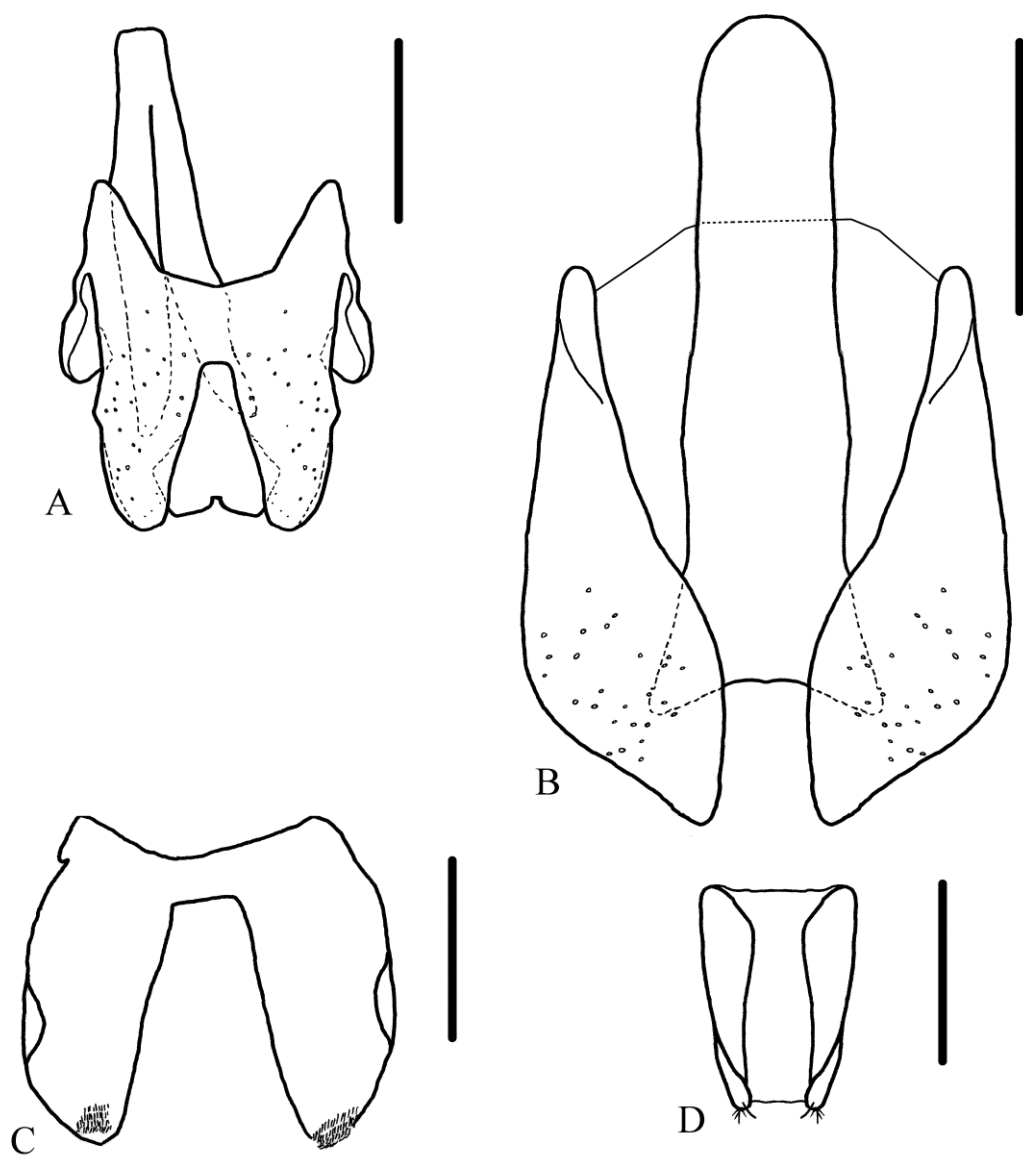


Figura 36. Macho, esternito e tergito. Nono esternito/tergito e décimo tergito, A. *Omalodes (Cornillus) binodulus* Lewis, 1910; B. *Scapomegas auritus* Marseul, 1855; oitavo esternito, C. *Omalodes (Cornillus) binodulus*; D. *Scapomegas auritus*. Escala A, C 0,25mm e B, D 0,5mm.

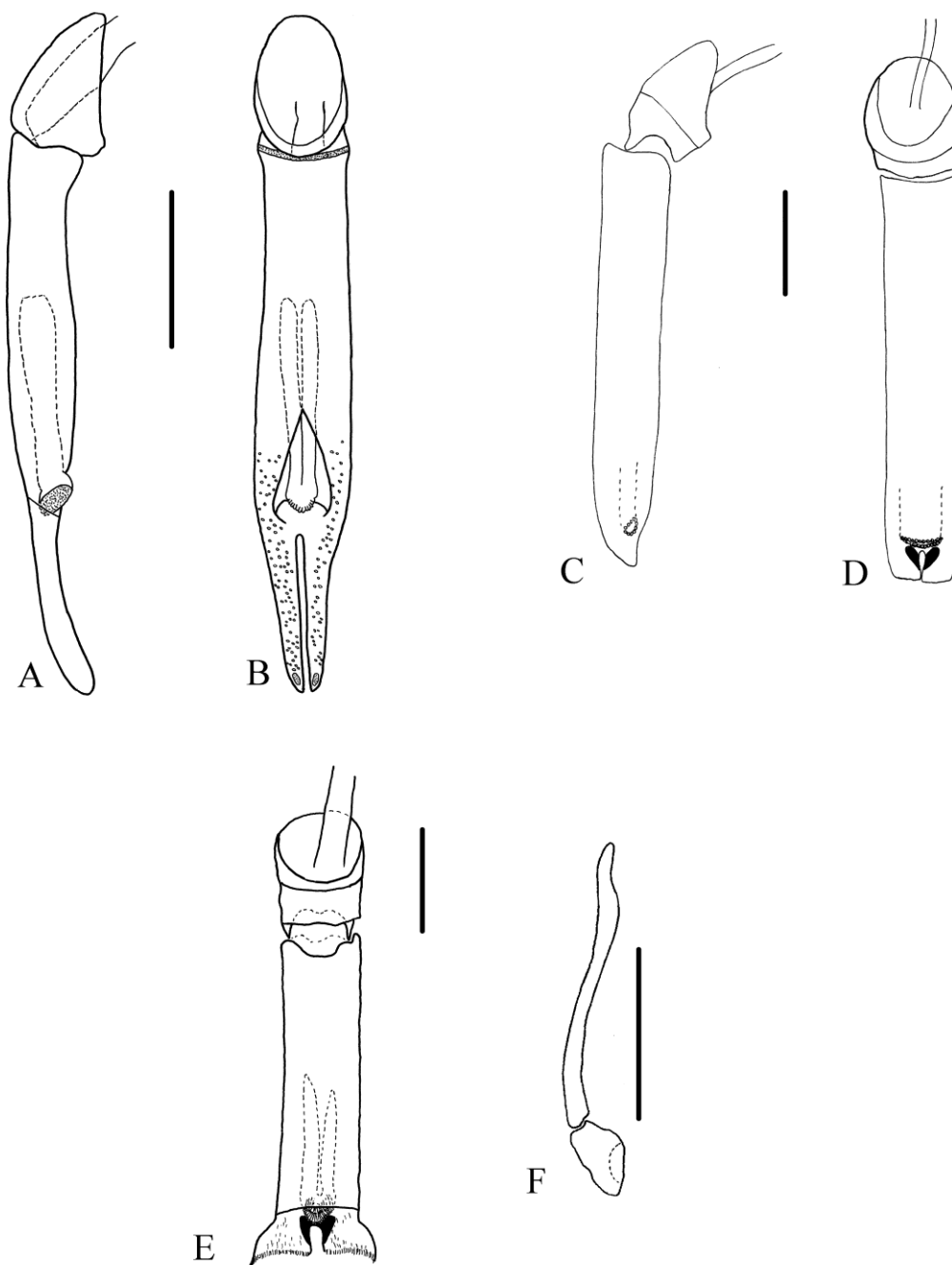


Figura 37. Edeago. A, B. *Scapomegas auritus* Marseul, 1855, vista lateral e ventral, escala 0,25mm; C, D. *Omalodes (Omalodes) omega* Kirby, 1818, lateral e ventral, escala 0,5mm; E. *Omalodes (Diplogrammicus) ebeninus* Erichson, 1834, vista ventral, escala 0,5mm; F. *Perfidolenus perfidus*, vista lateral, escala 0,5mm.

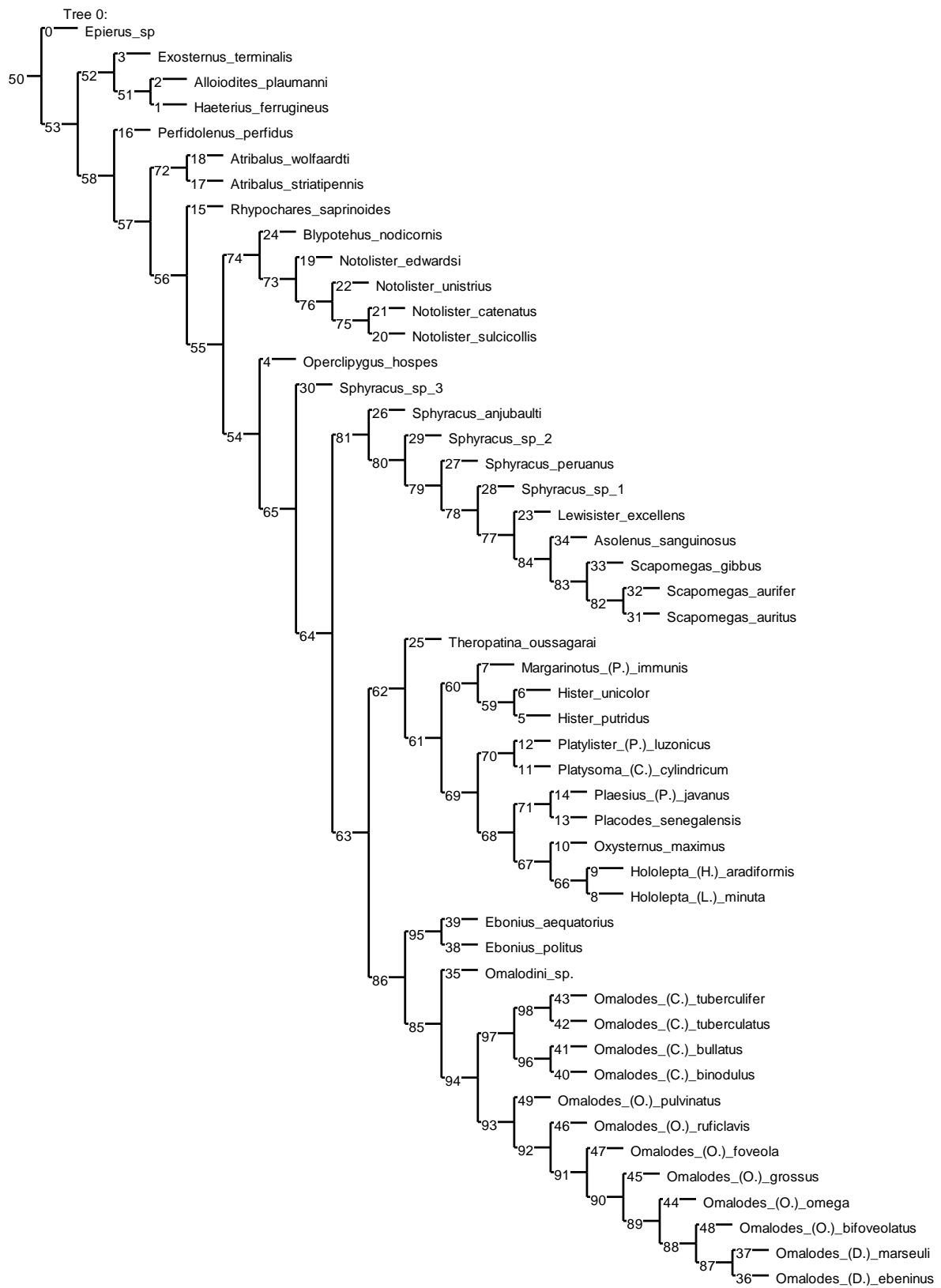


Figura 38. Análise com pesos iguais aos caracteres, árvore 0.

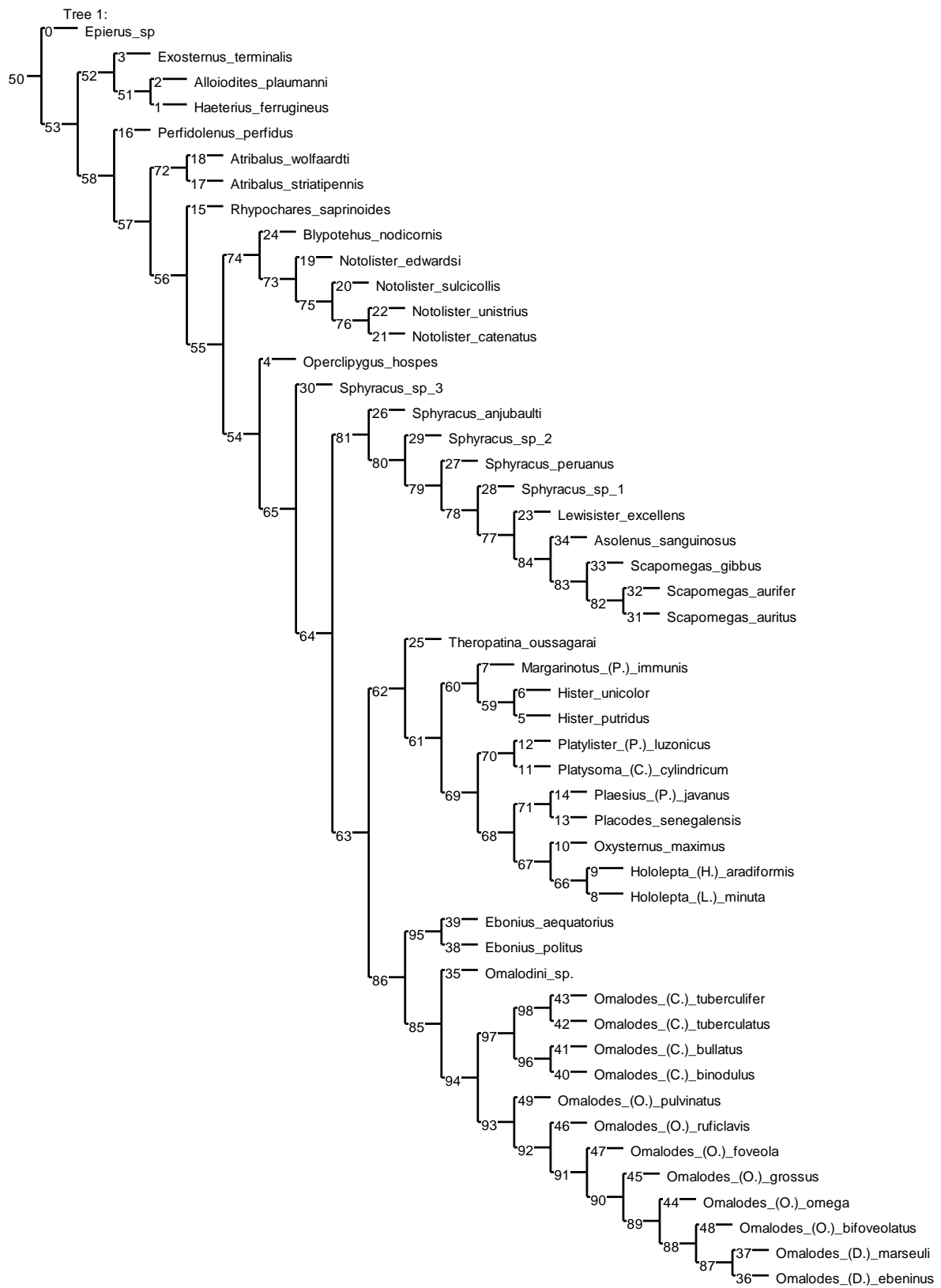


Figura 39. Análise com pesos iguais aos caracteres, árvore 1.

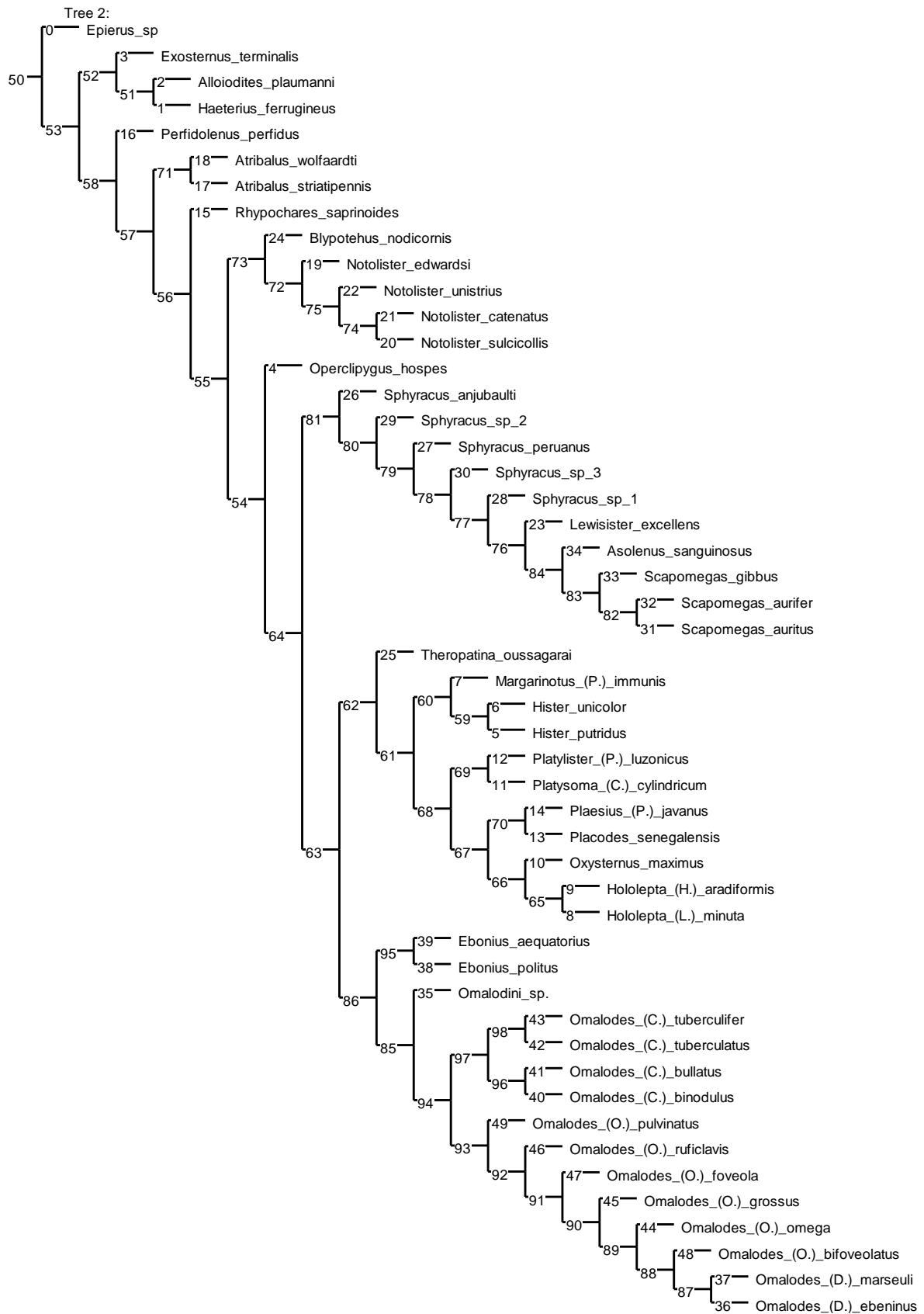


Figura 40. Análise com pesos iguais aos caracteres, árvore 2.

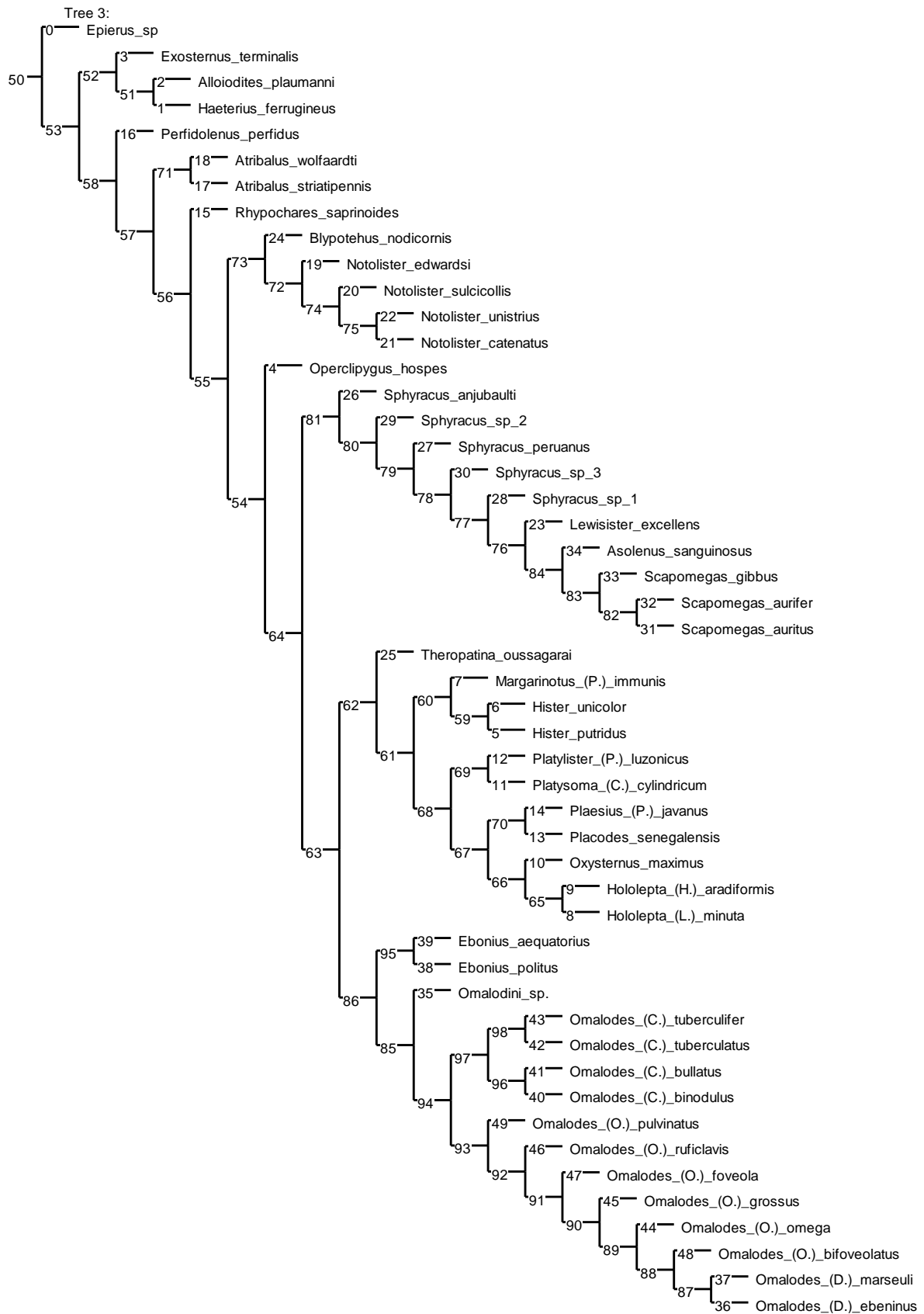


Figura 41. Análise com pesos iguais aos caracteres, árvore 3.

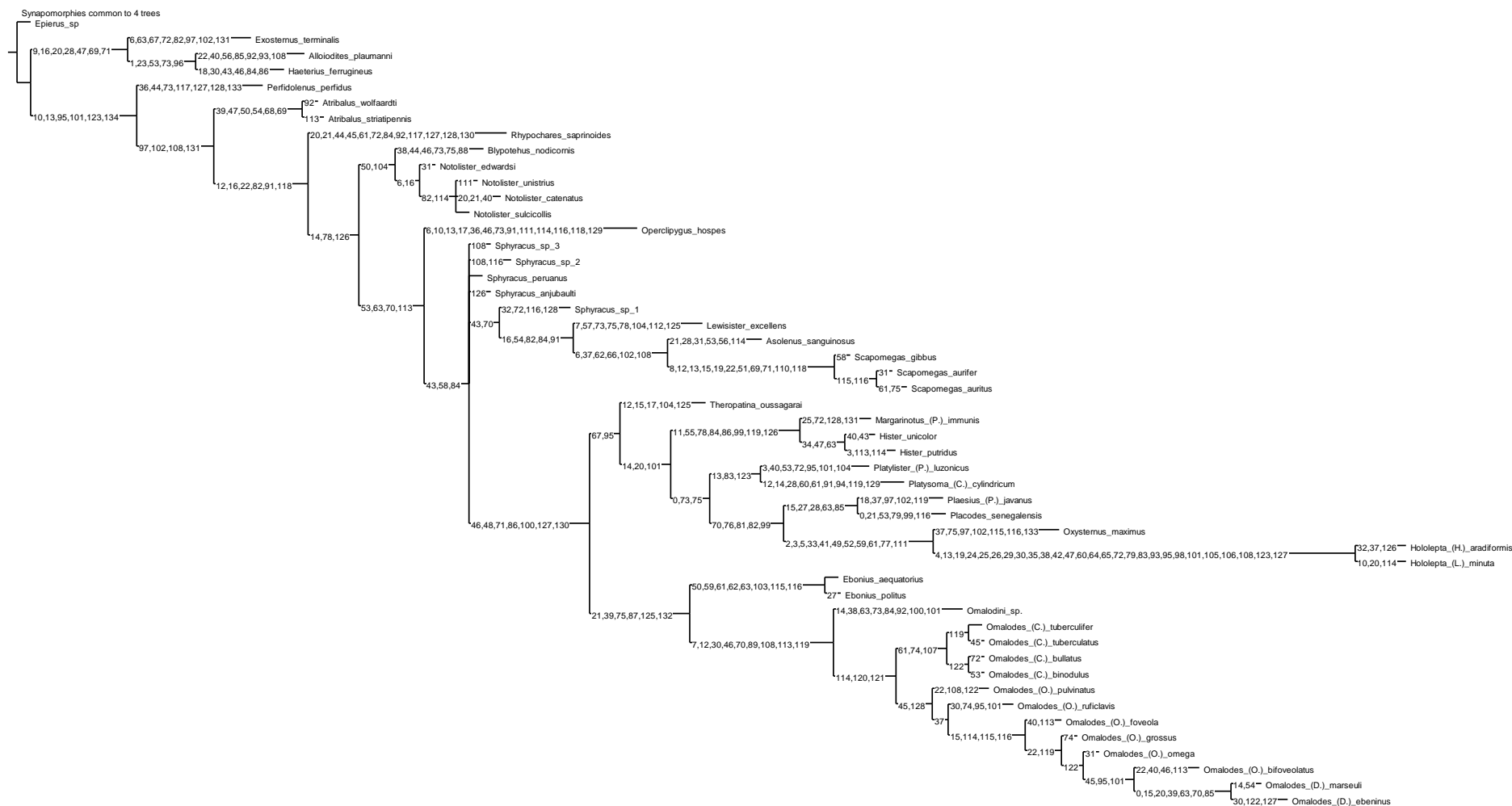


Figura 42. Análise com pesos iguais aos caracteres, transformações comuns para as quatro árvores mais parcimoniosas.

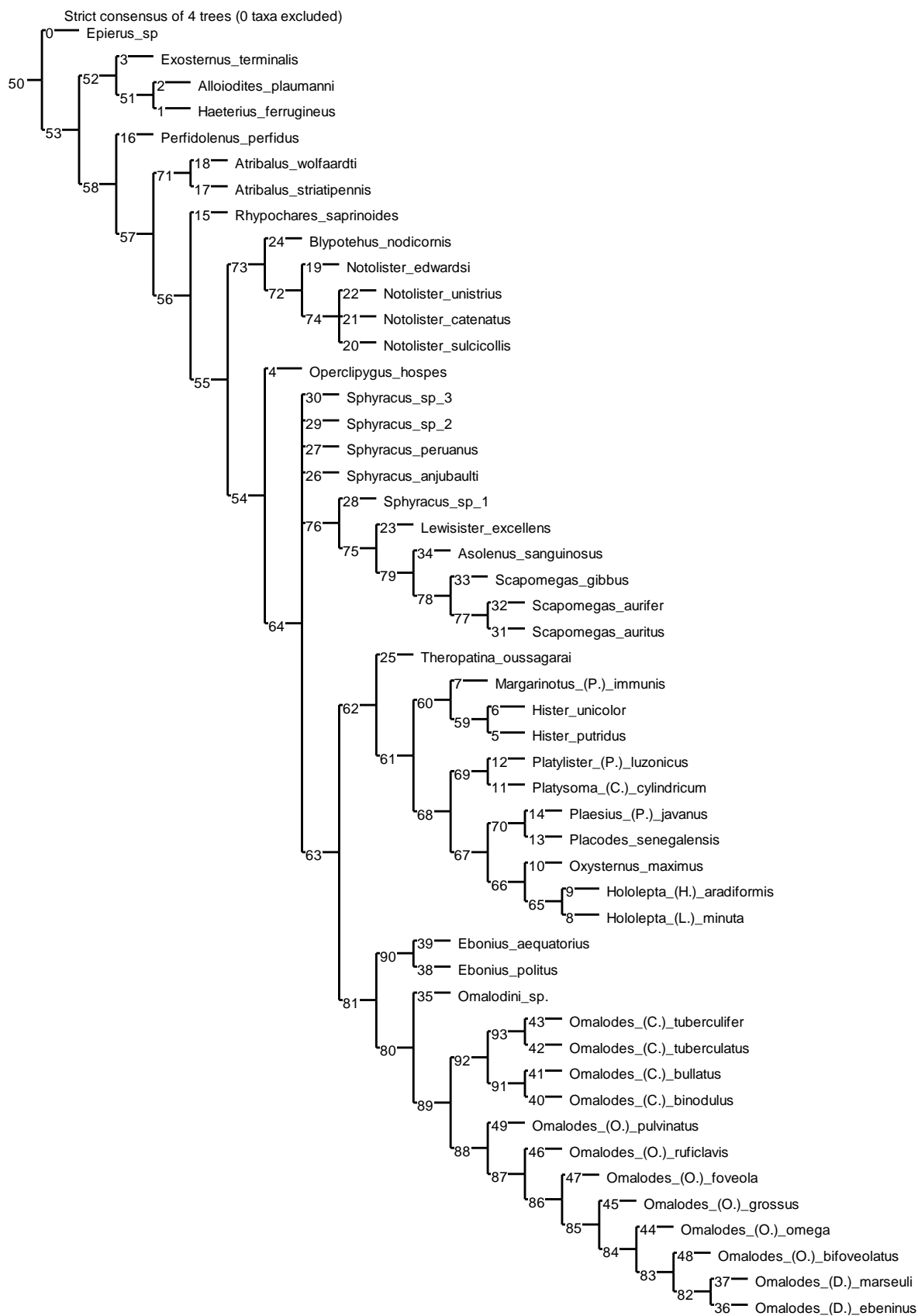


Figura 43. Análise com pesos iguais aos caracteres, árvore de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas obtidas.

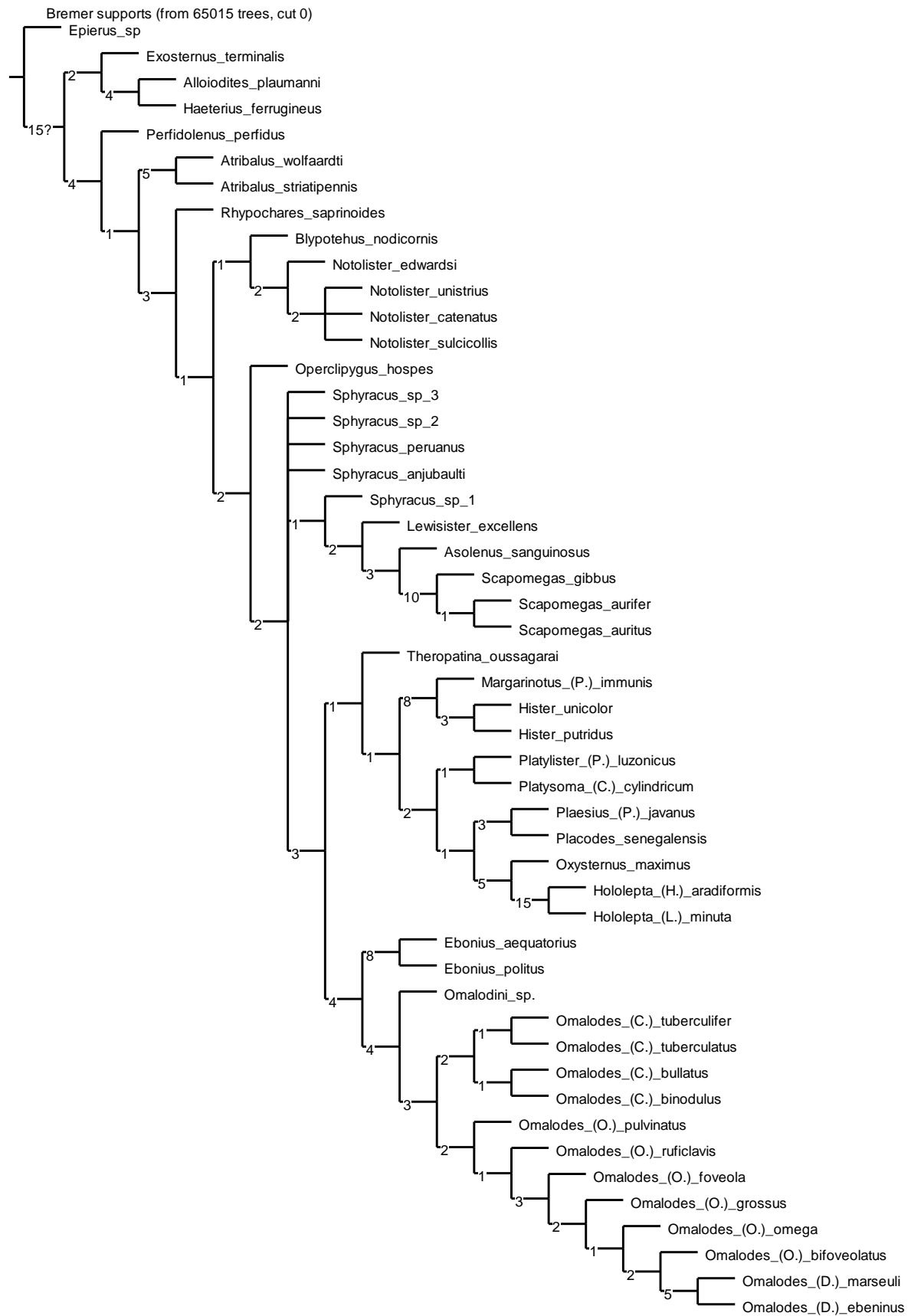


Figura 44. Análise com pesos iguais aos caracteres, apoio dos clados obtidos nas quatro árvores mais parcimoniosas segundo análise de Bremer absoluto.

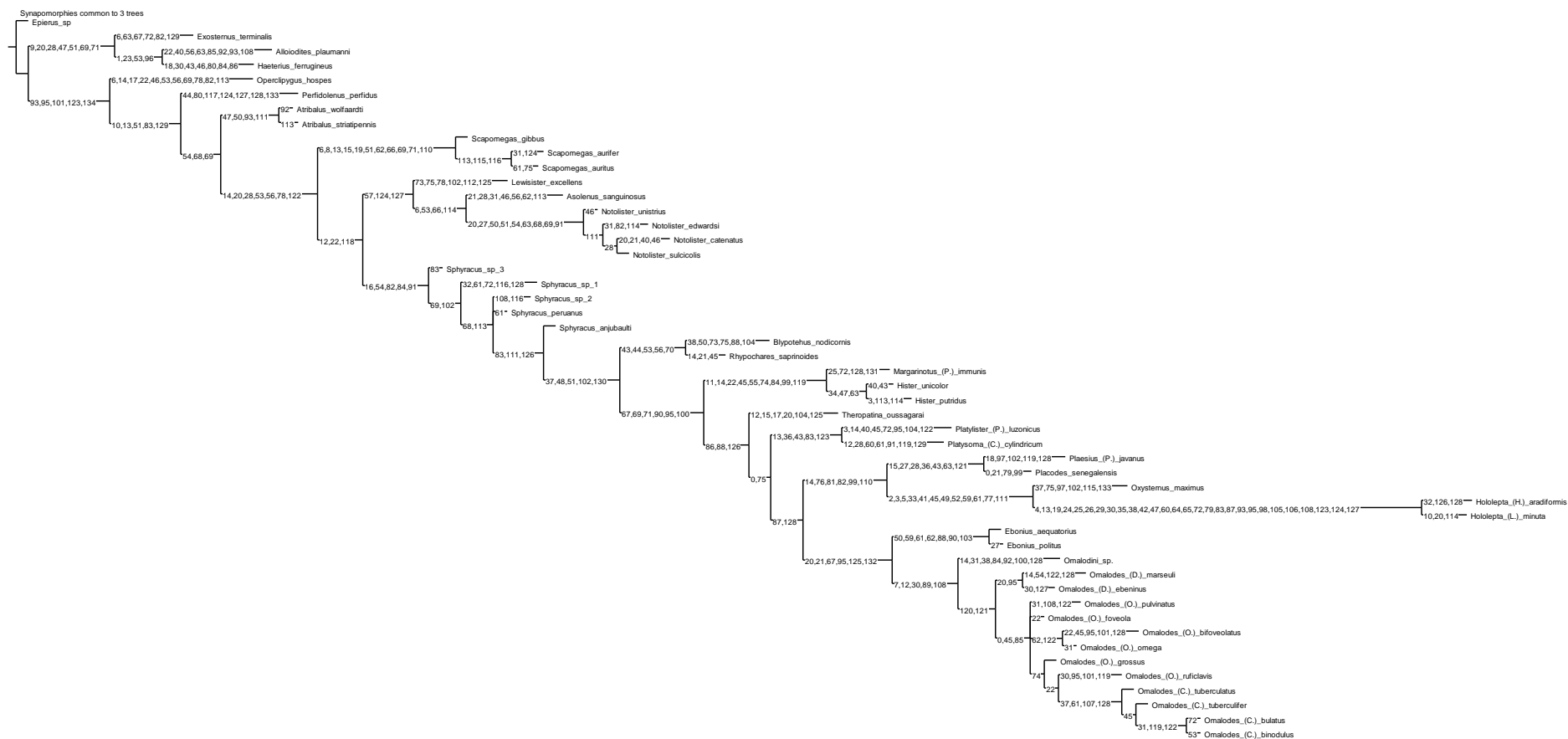


Figura 45. Análise com pesos implícitos aos caracteres, transformações comuns para as três árvores mais parcimoniosas obtidas com a constante de concavidade = 2.

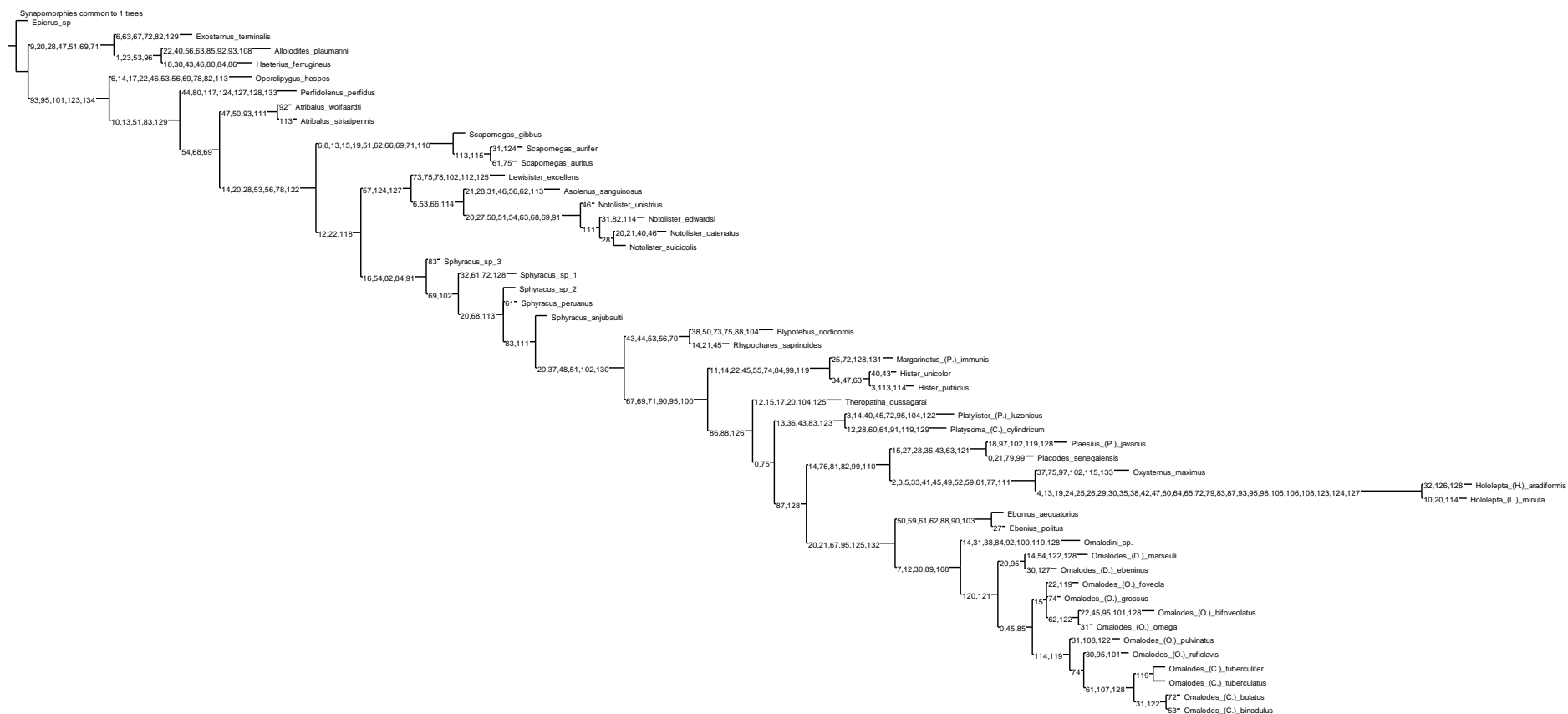


Figura 46. Análise com pesos implícitos aos caracteres, transformações comuns para a árvore mais parcimoniosa obtida com a constante de concavidade = 3.

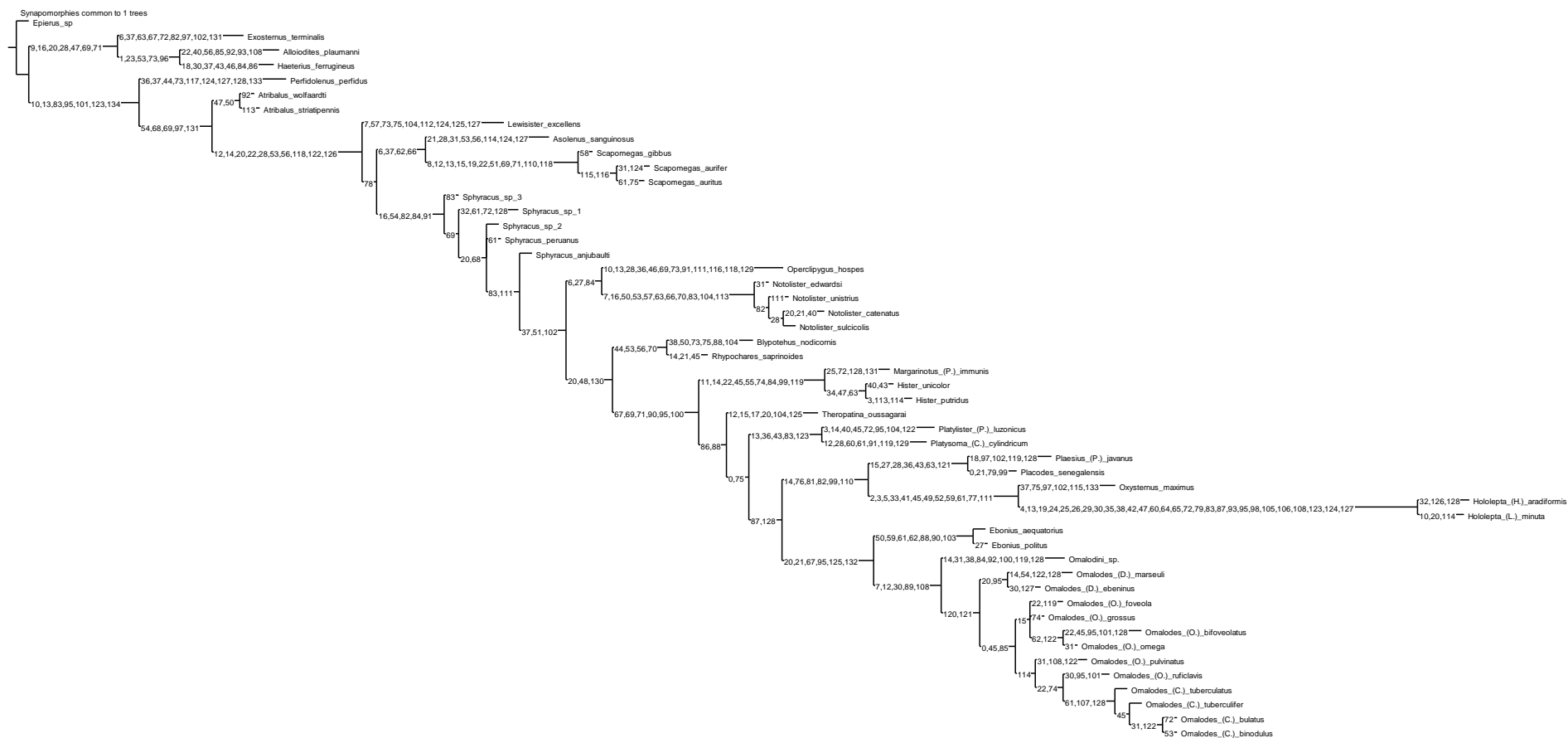


Figura 47. Análise com pesos implícitos aos caracteres, transformações comuns para a árvore mais parcimoniosa obtida com a constante de concavidade = 4.

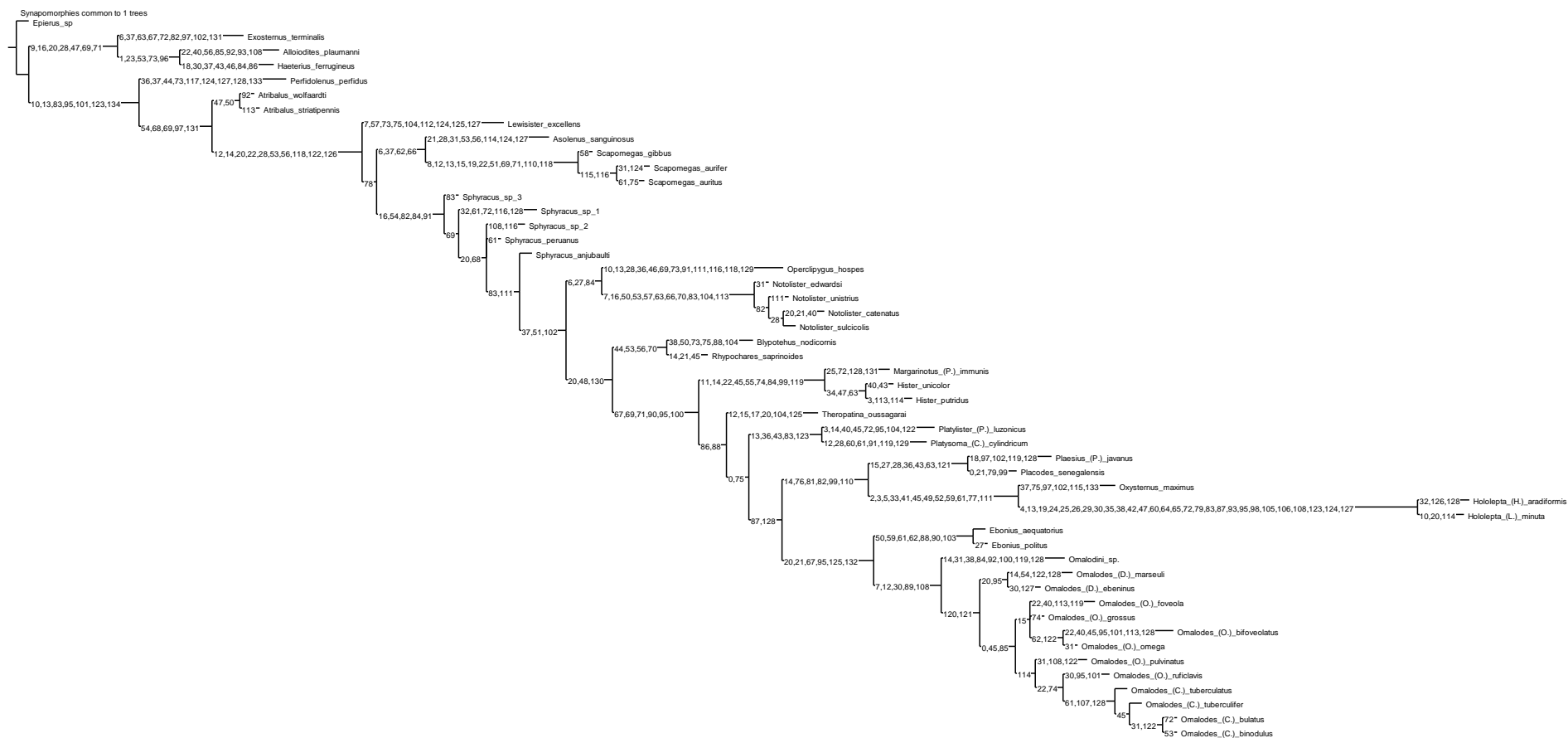


Figura 48. Análise com pesos implícitos aos caracteres, transformações comuns para a árvore mais parcimoniosa obtida com a constante de concavidade = 5.

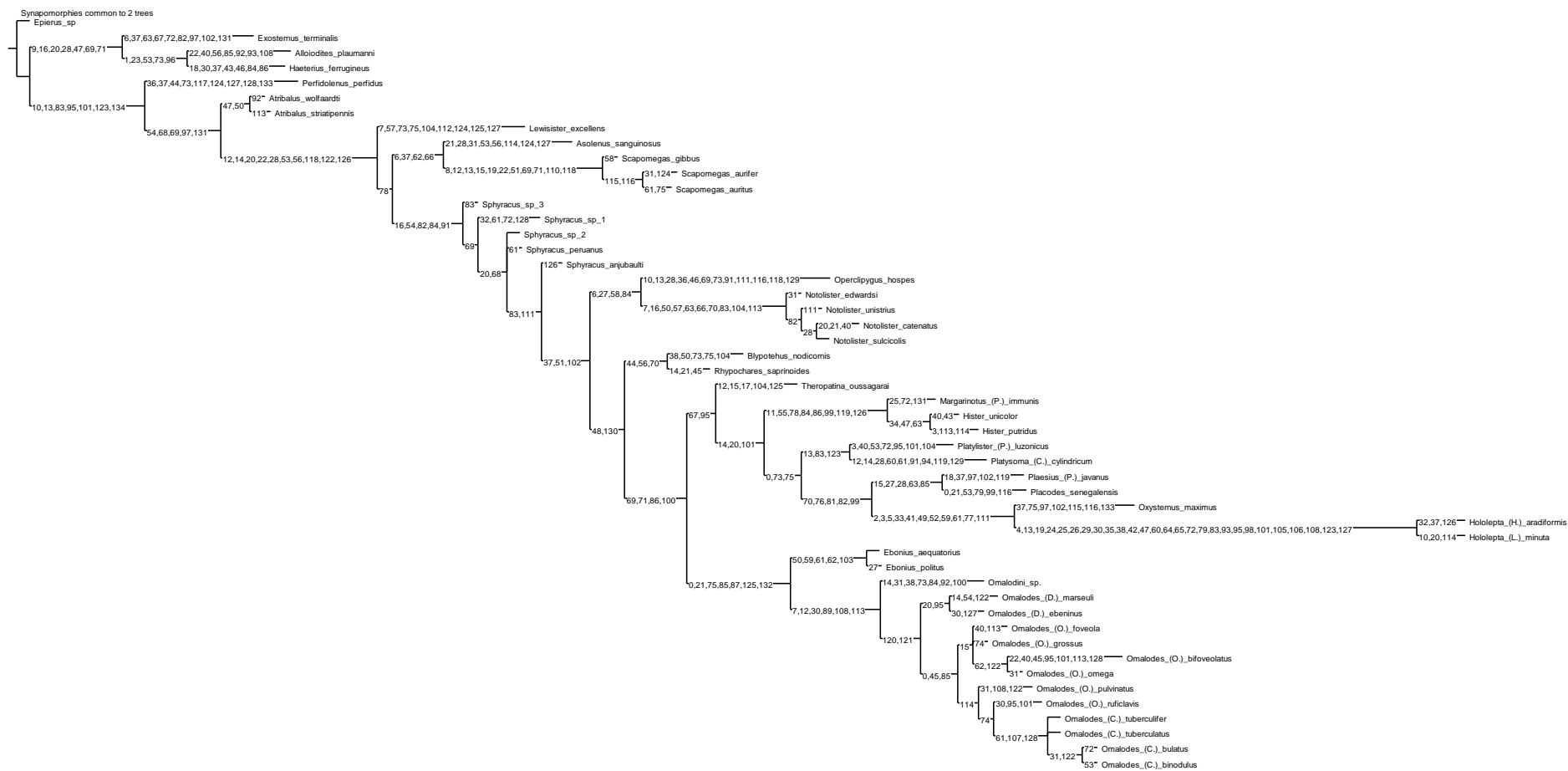


Figura 49. Análise com pesos implícitos aos caracteres, transformações comuns para as duas árvores mais parcimoniosas obtidas com a constante de concavidade = 6.

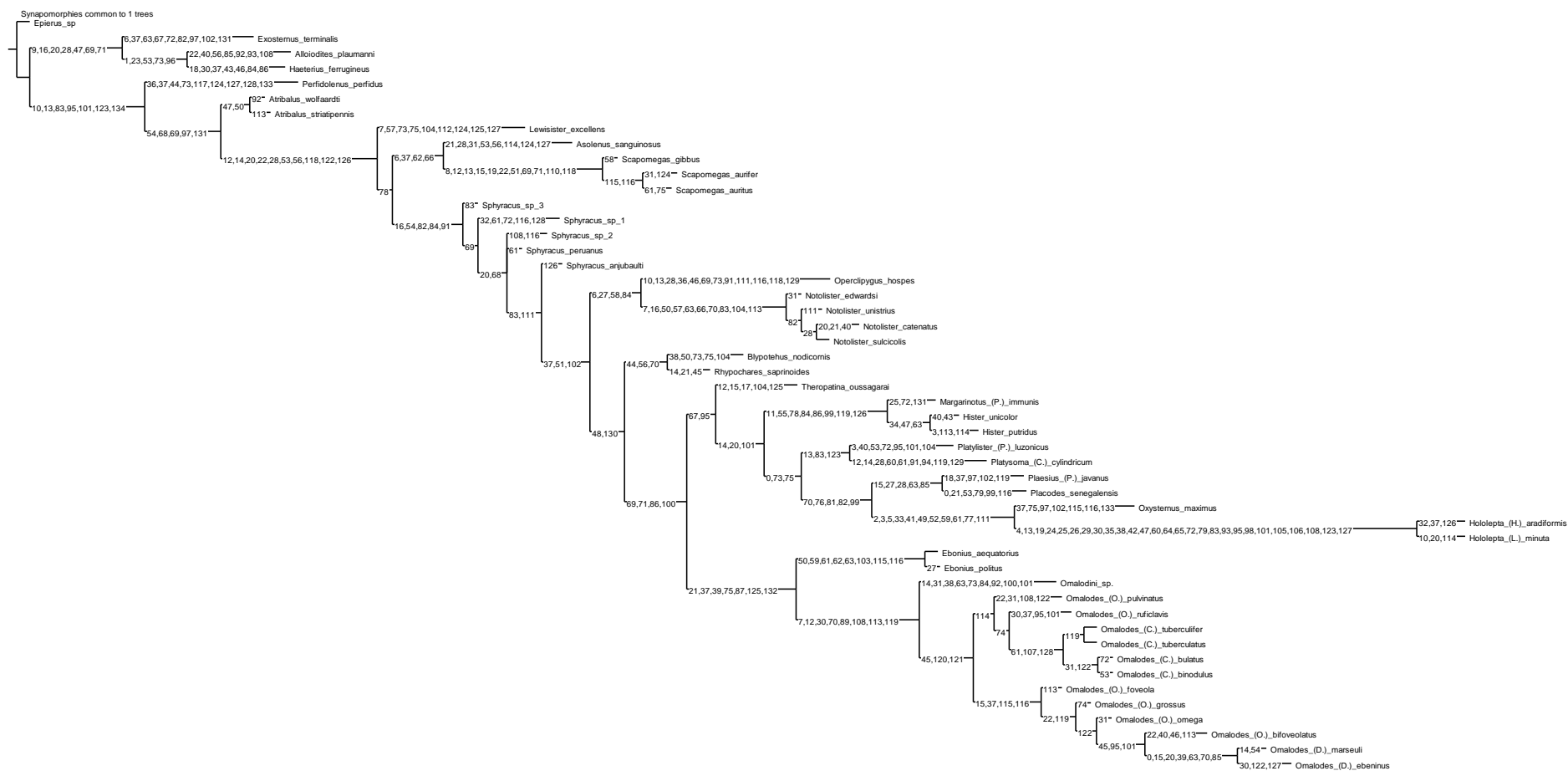


Figura 50. Análise com pesos implícitos aos caracteres, transformações comuns para a árvore mais parcimoniosa obtida com a constante de concavidade = 7.

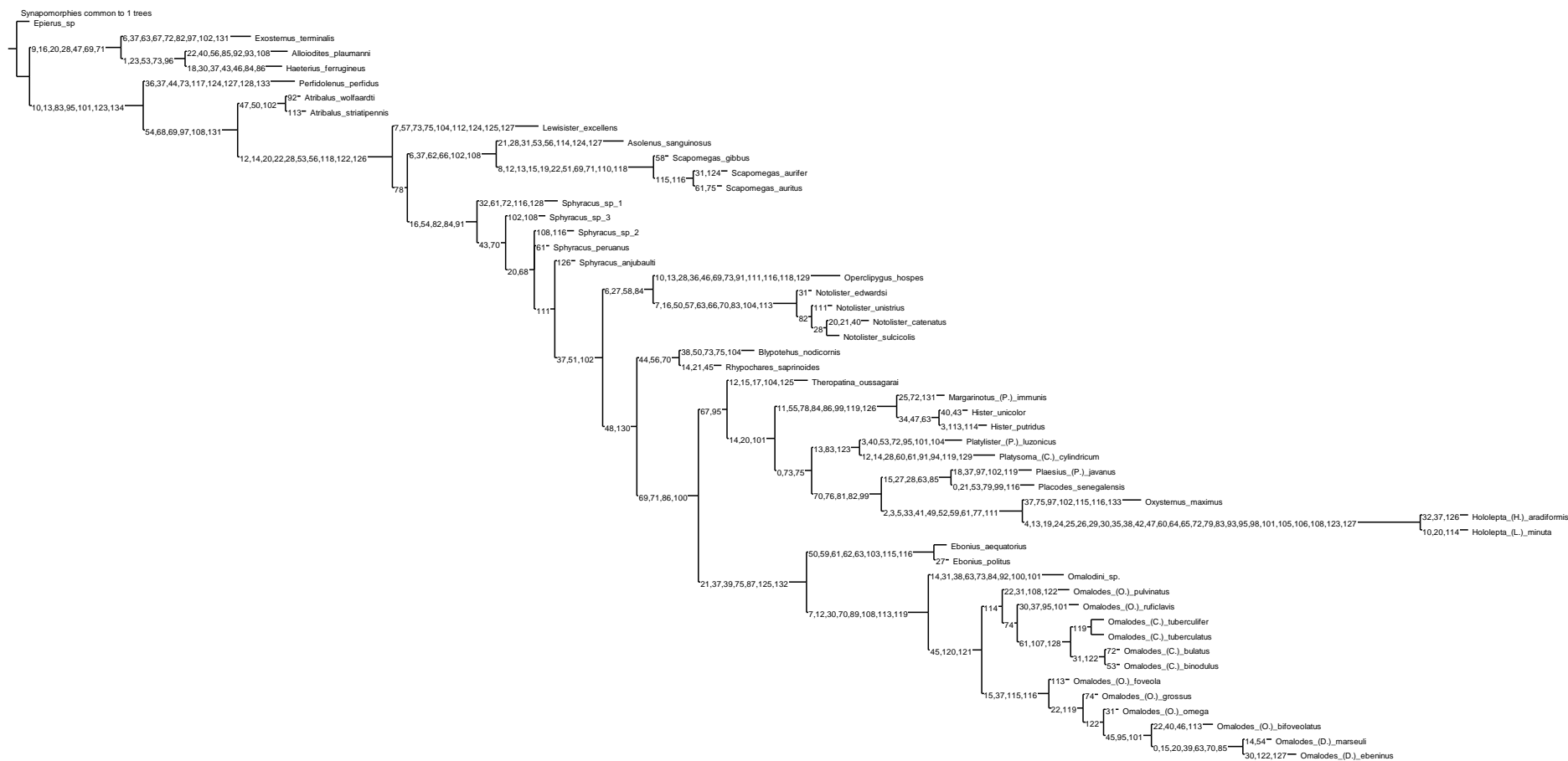


Figura 51. Análise com pesos implícitos aos caracteres, transformações comuns para a árvore mais parcimoniosa obtida com a constante de concavidade = 8.

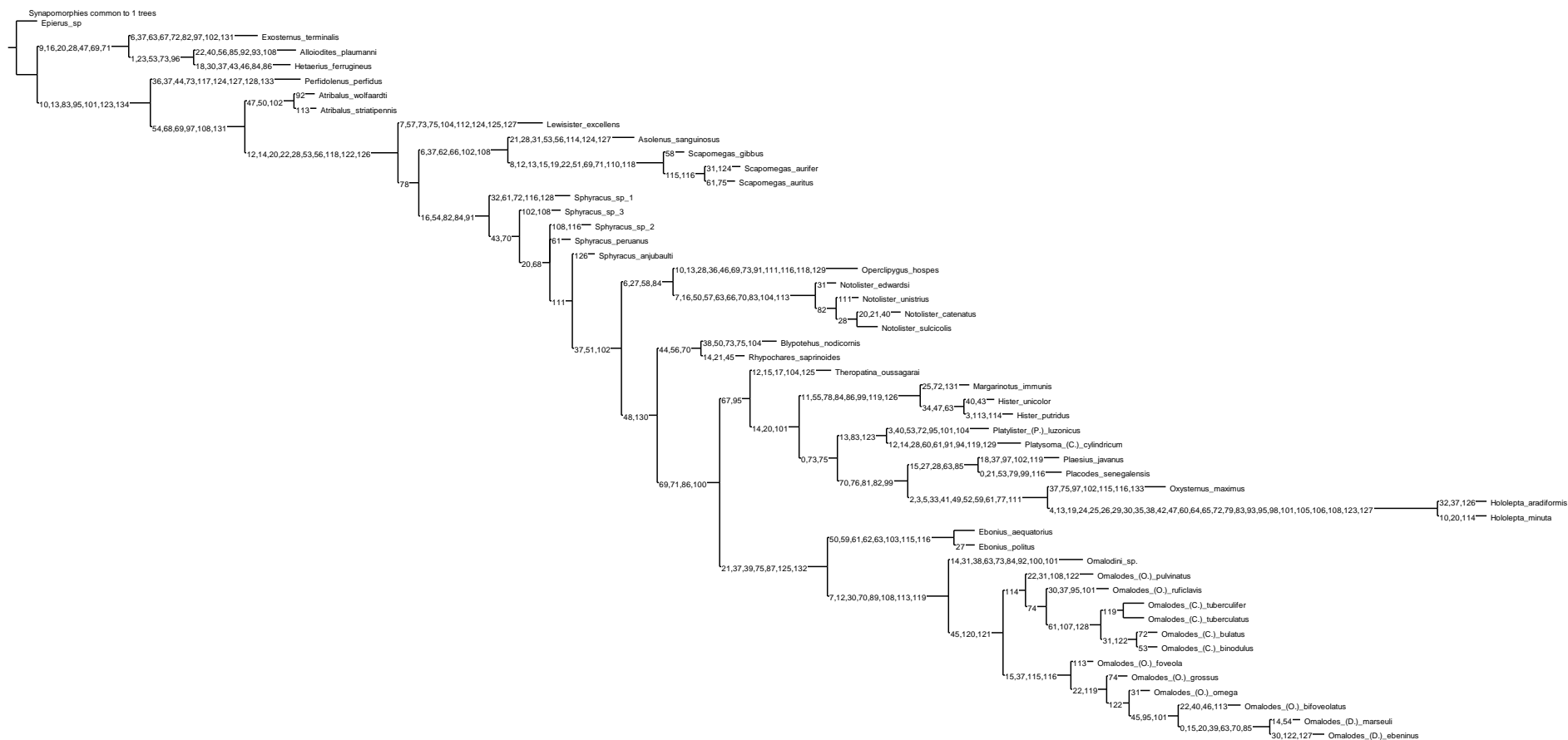


Figura 52. Análise com pesos implícitos aos caracteres, transformações comuns para a árvore mais parcimoniosa obtida com a constante de concavidade = 9.

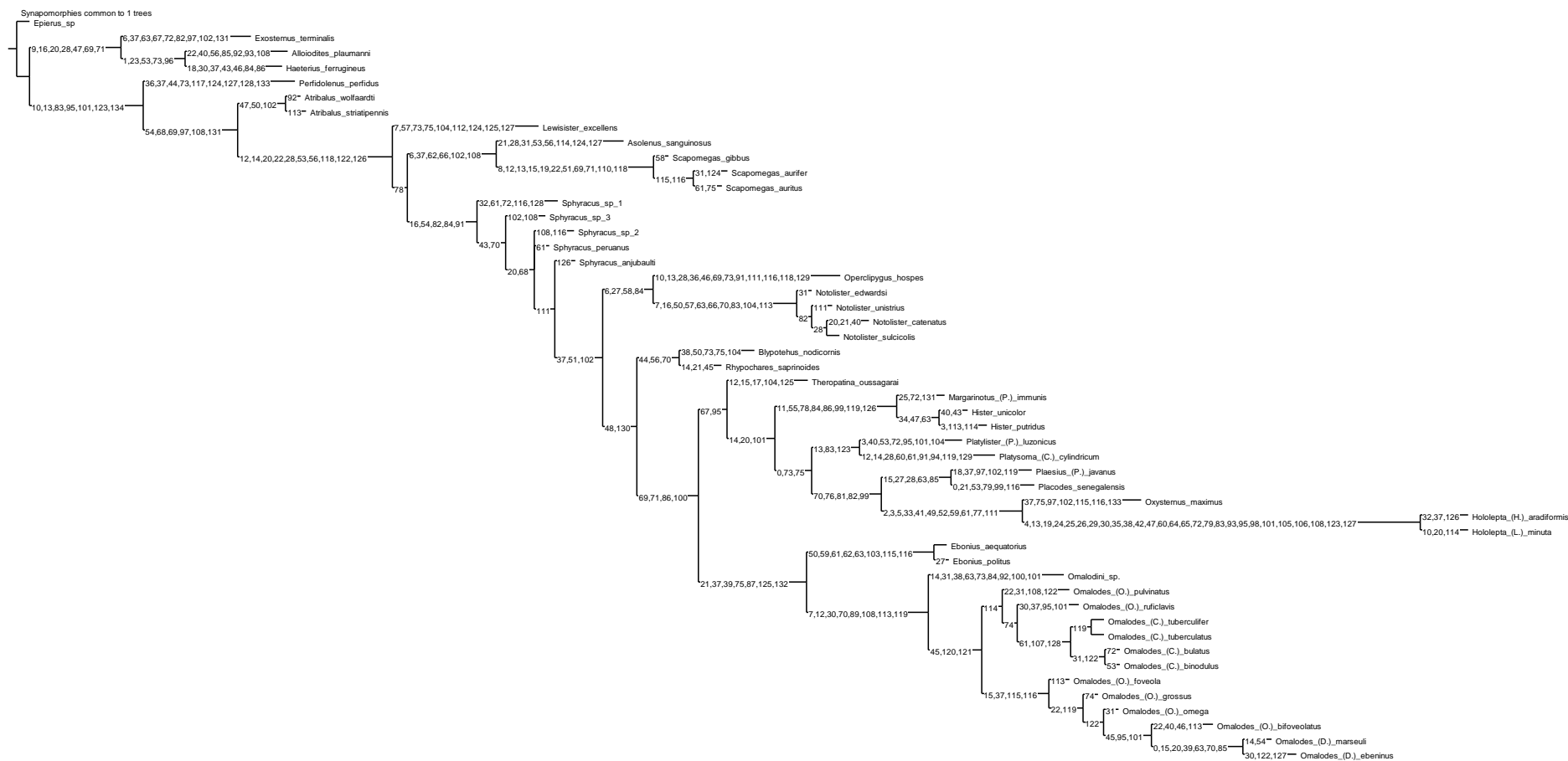


Figura 53. Análise com pesos implícitos aos caracteres, transformações comuns para a árvore mais parcimoniosa obtida com a constante de concavidade = 10.

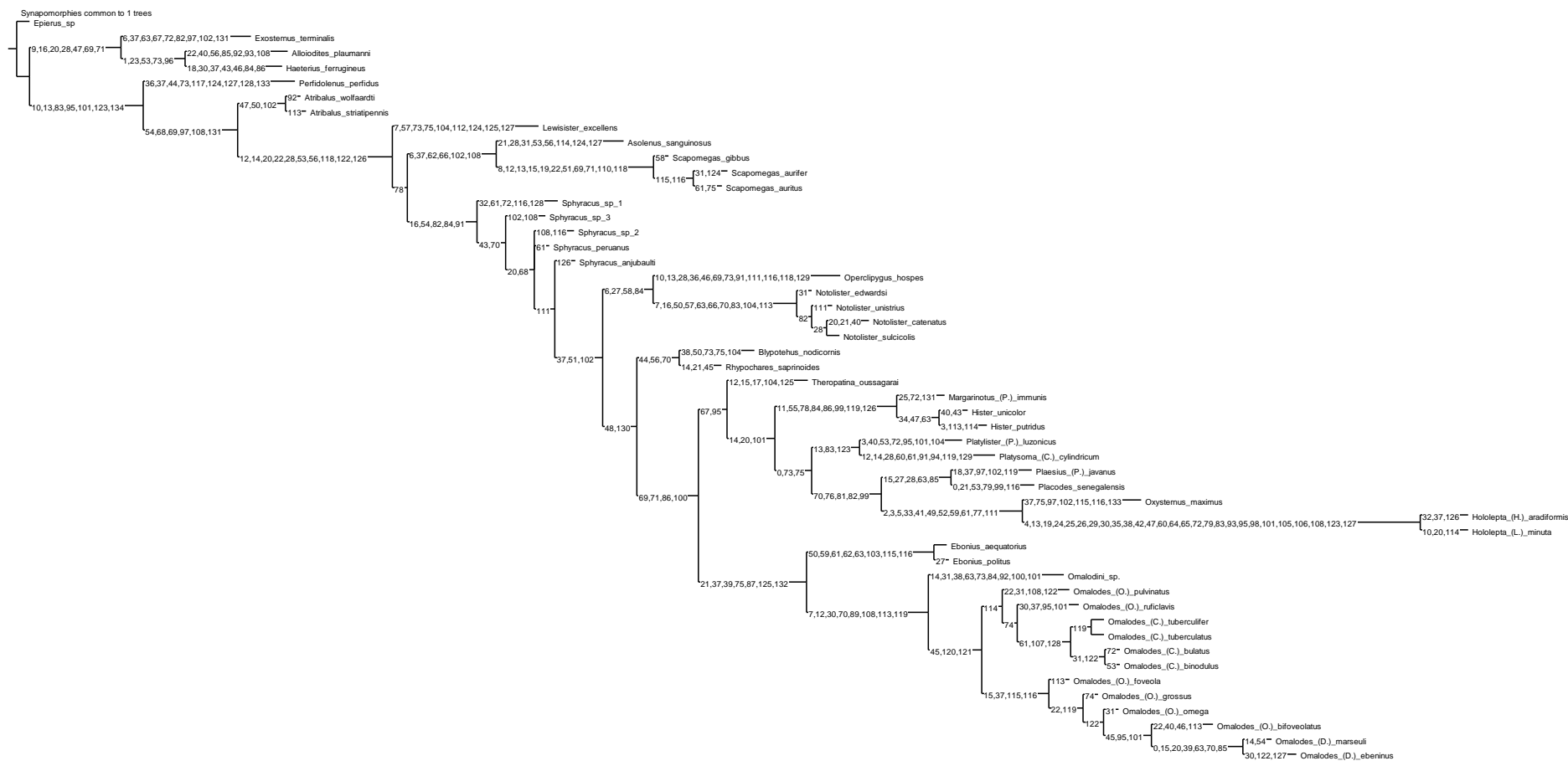


Figura 54. Análise com pesos implícitos aos caracteres, transformações comuns para a árvore mais parcimoniosa obtida com a constante de concavidade = 11.

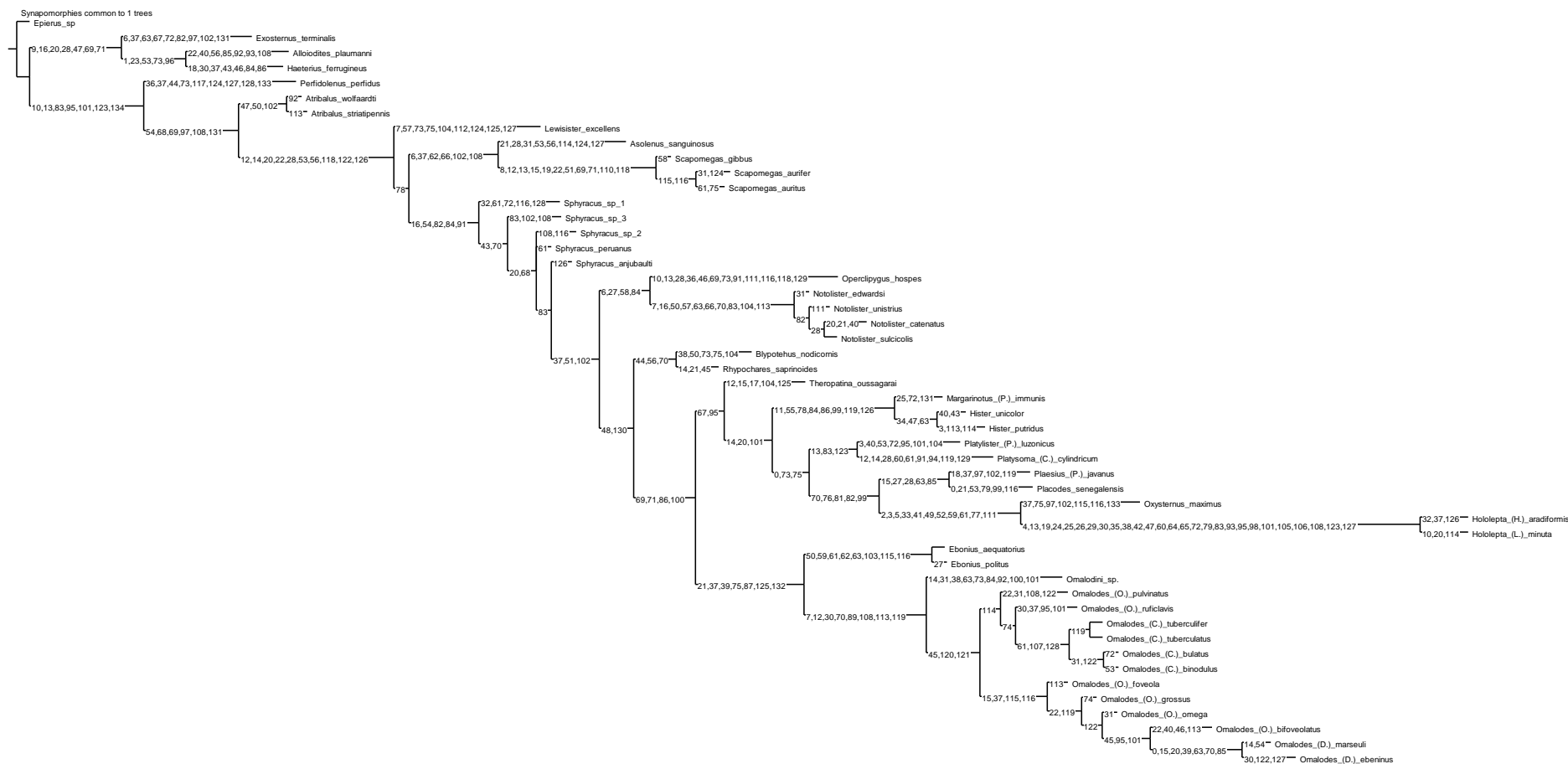


Figura 55. Análise com pesos implícitos aos caracteres, transformações comuns para a árvore mais parcimoniosa obtida com a constante de concavidade = 12.

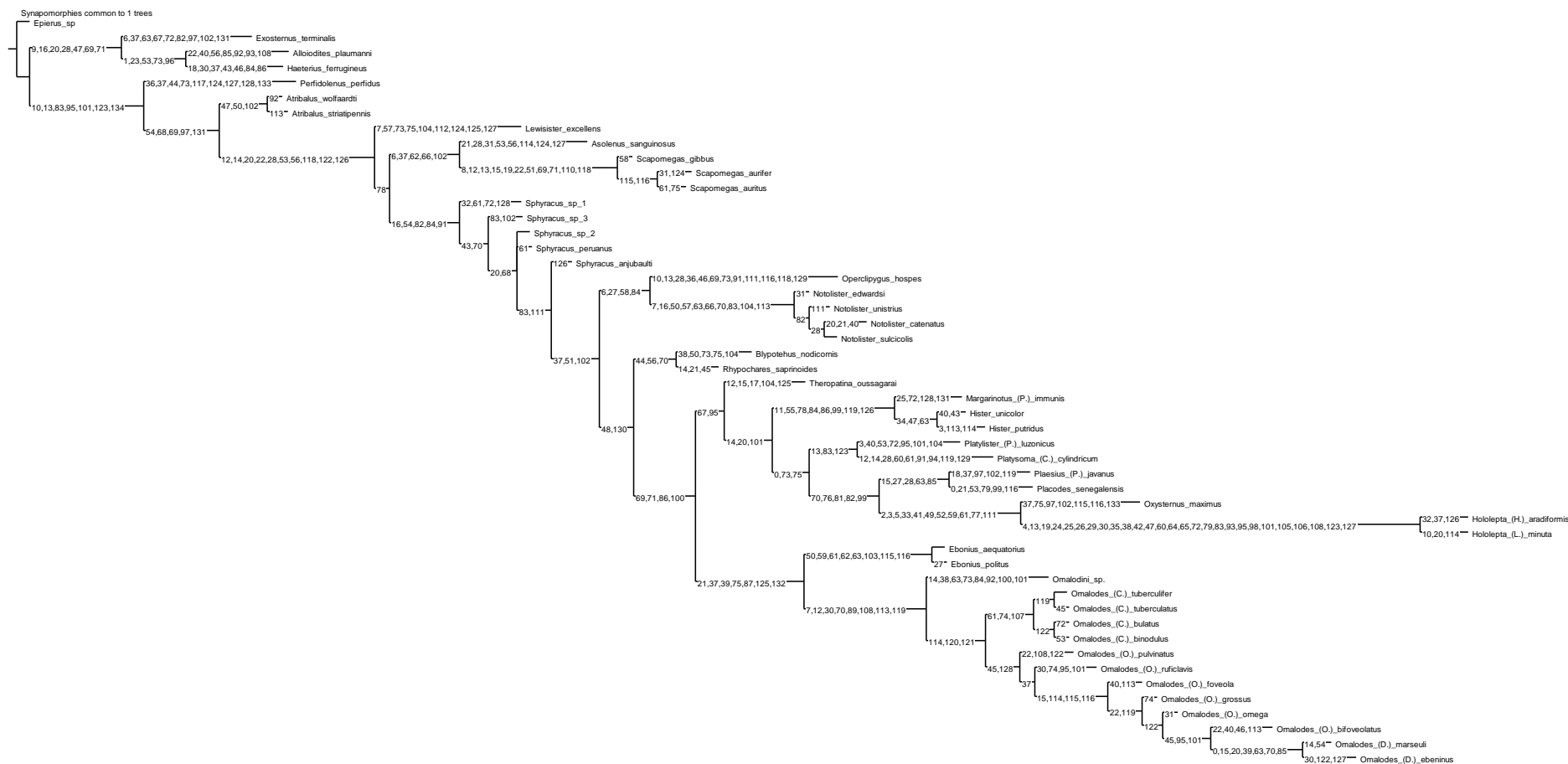


Figura 56. Análise com pesos implícitos aos caracteres, transformações comuns para a árvore mais parcimoniosa obtida com a constante de concavidade = 13.

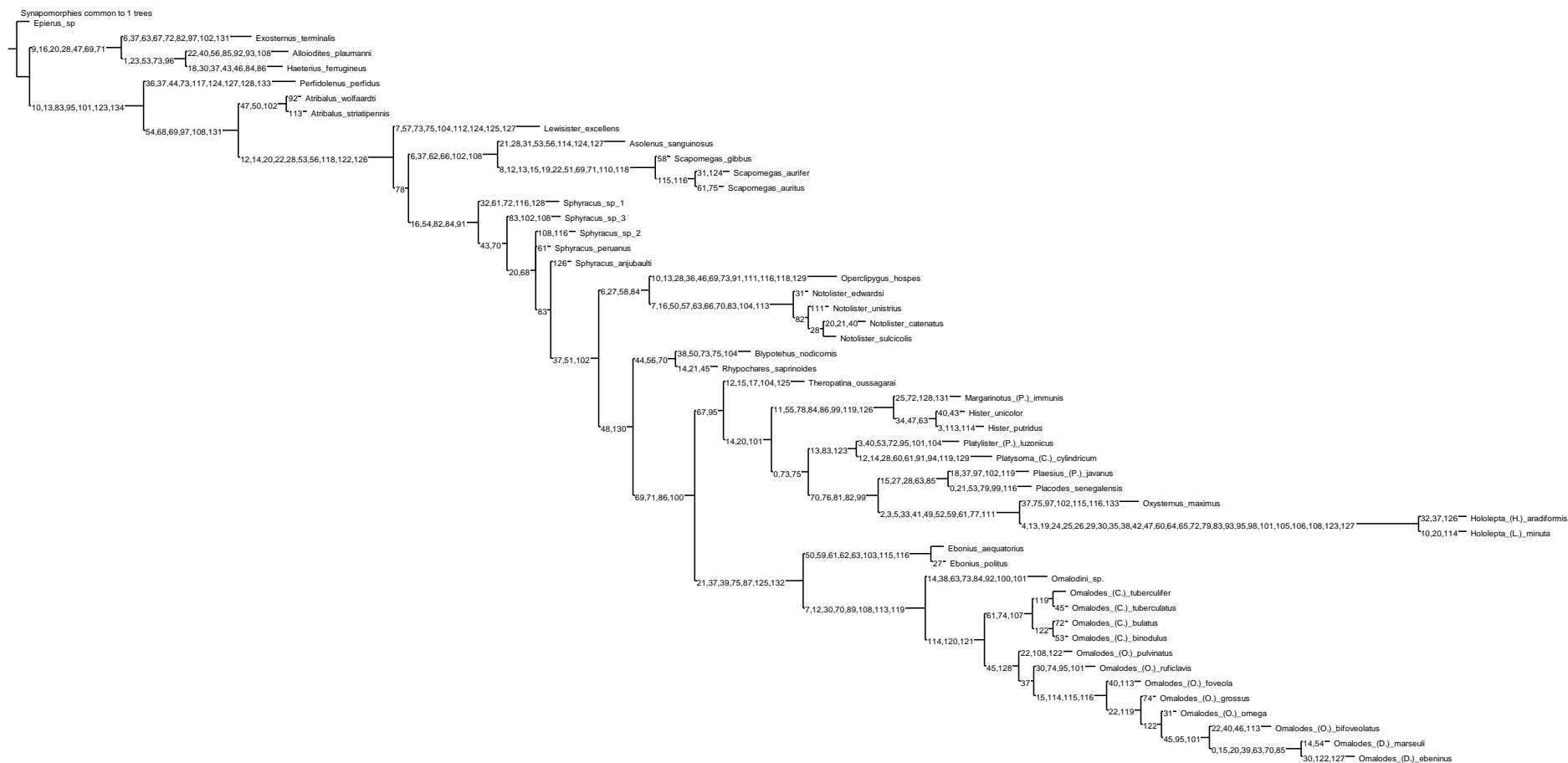


Figura 57. Análise com pesos implícitos aos caracteres, transformações comuns para a árvore mais parcimoniosa obtida com a constante de concavidade = 14.

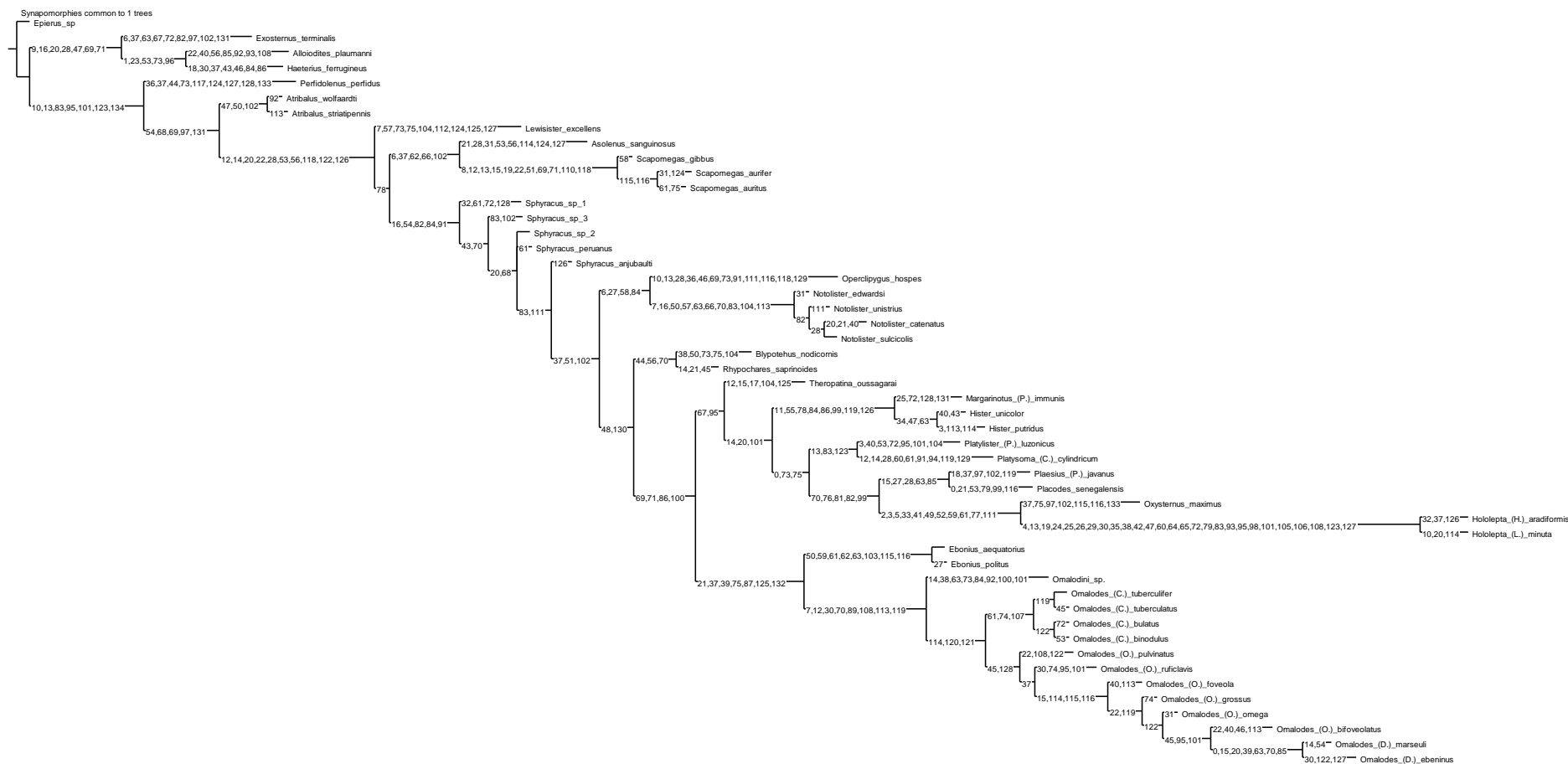


Figura 58. Análise com pesos implícitos aos caracteres, transformações comuns para a árvore mais parcimoniosa obtida com a constante de concavidade = 15.



Figura 59. Análise com pesos implícitos aos caracteres, transformações comuns para as 17 árvores obtidas com diferentes valores de constante de concavidade de 2 a 15.

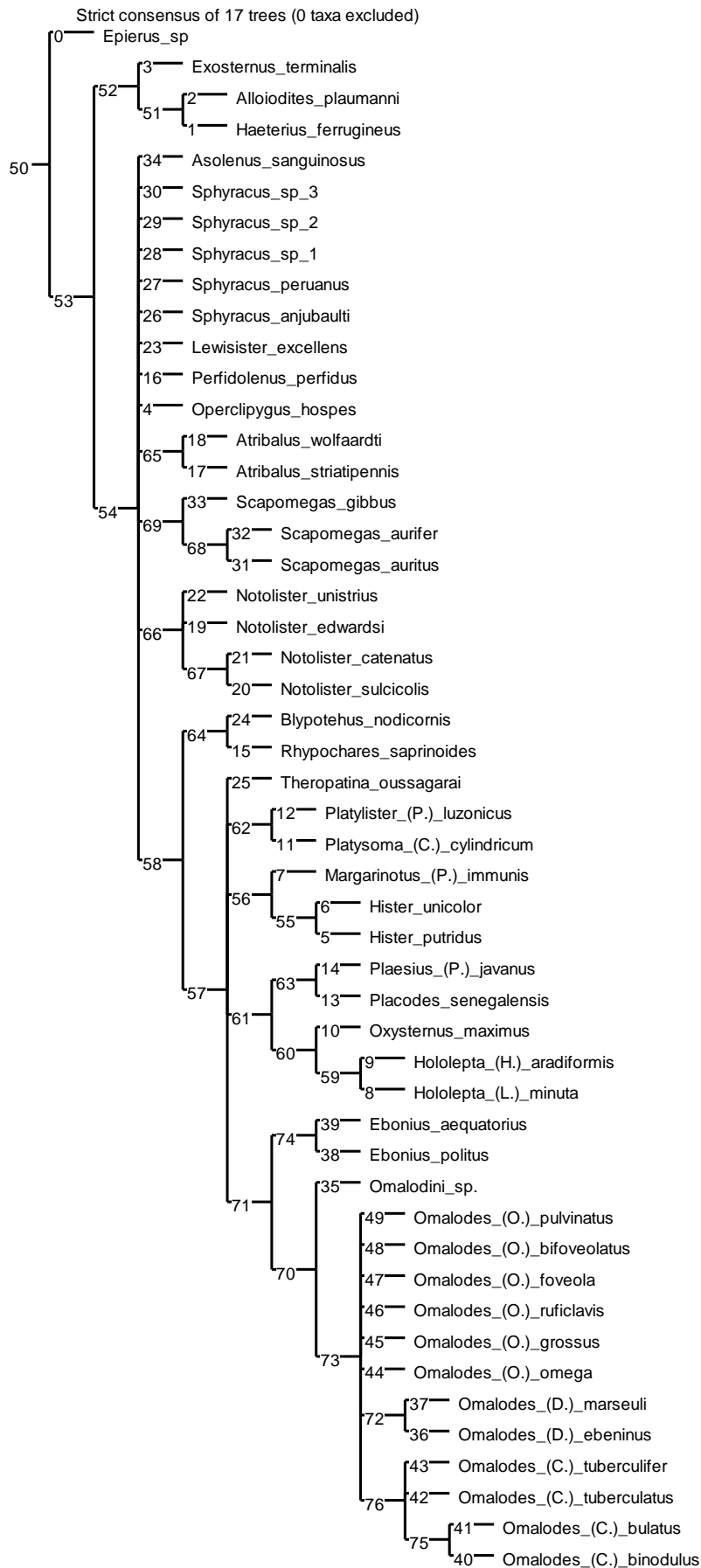


Figura 60. Análise com pesos implícitos aos caracteres, árvore de consenso estrito das 17 árvores obtidas com valores de constante de concavidade.

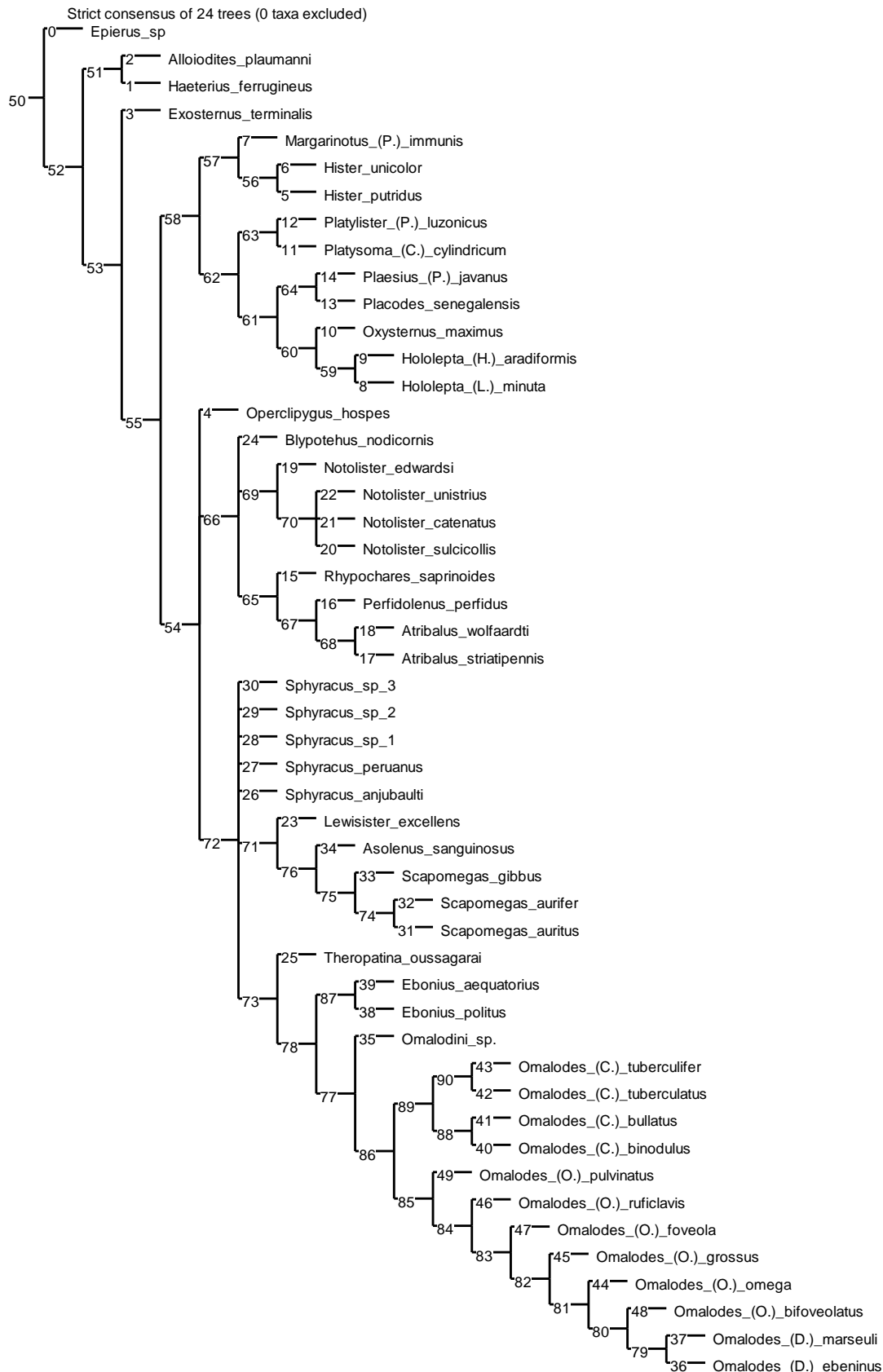


Figura 61. Análise com pesos iguais aos caracteres, busca pela monofilía de Omalodini *sensu* Mazur (2011). Árvore de consenso estrito* das 24 árvores obtidas. *Árvore de consenso com grupo não monofilético devido ao consenso estrito colapsar hipótese ambíguas de relacionamento ou clados sem apoio de transformações (regras de colapso, colapsar ramos com comprimento mínimo= 0).

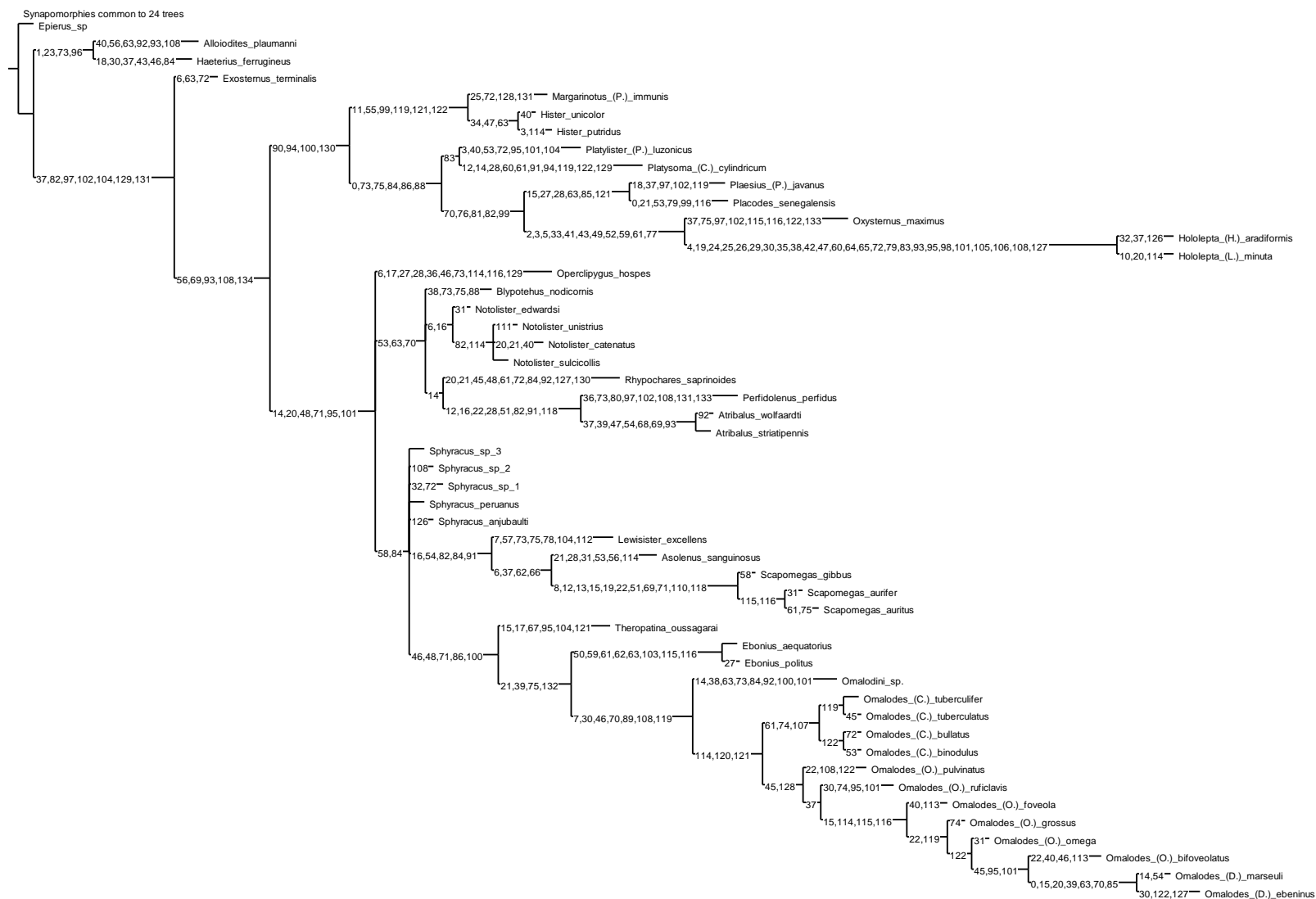


Figura 62. Análise com pesos iguais aos caracteres, busca pela monofilía de Omalodini *sensu* Mazur (2011). Transformações comuns entre as 24 árvores obtidas.

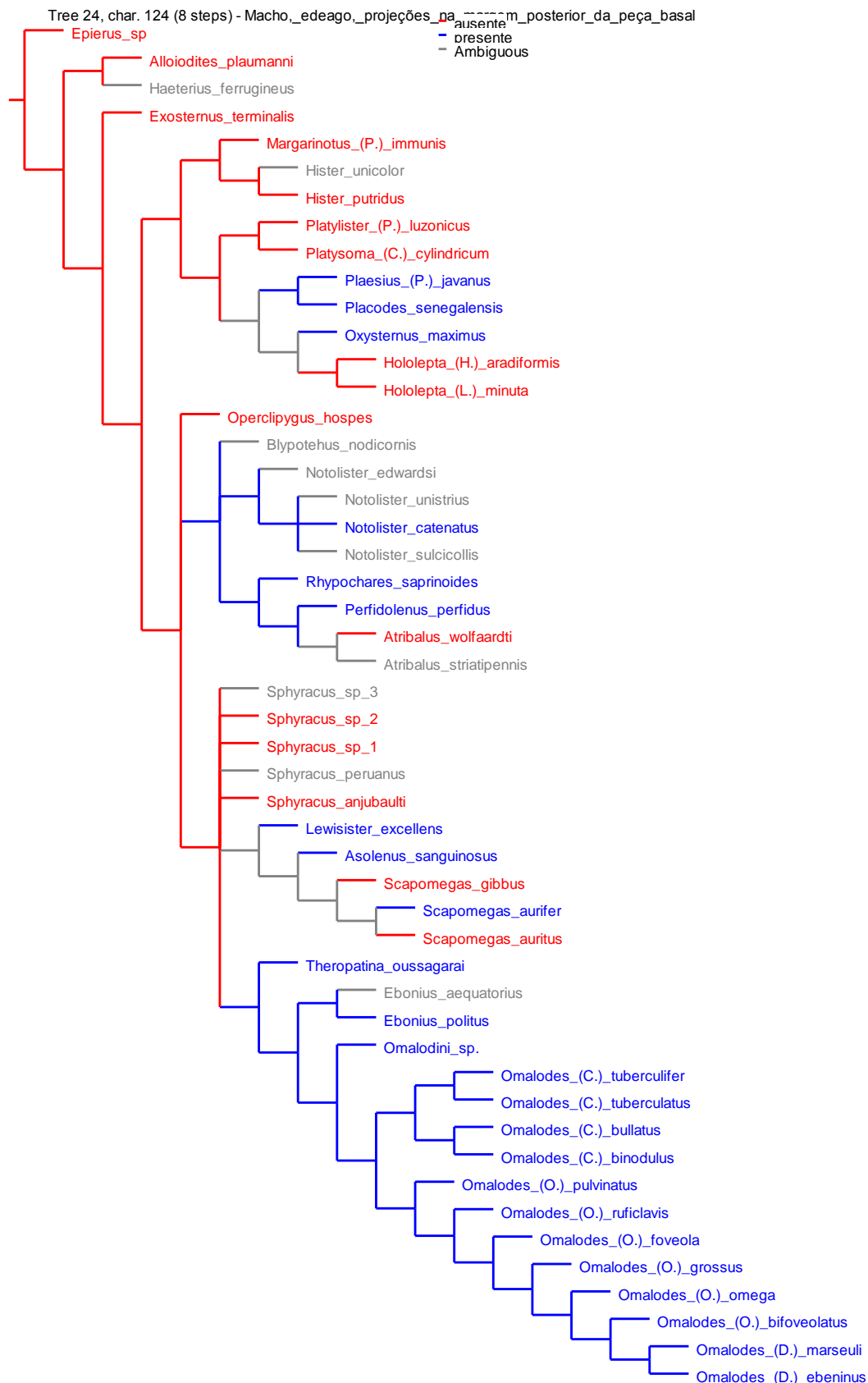


Figura 63. Análise com pesos iguais aos caracteres, busca pela monofilía de Omalodini *sensu* Mazur (2011). Mapeamento do caráter 124 no cladograma de consenso estrito* das 24 árvores obtidas. *Árvore de consenso com grupo não monofilético devido ao consenso estrito colapsar hipótese ambíguas de relacionamento ou clados sem apoio de transformações (regras de colapso, colapsar ramos com comprimento mínimo= 0).

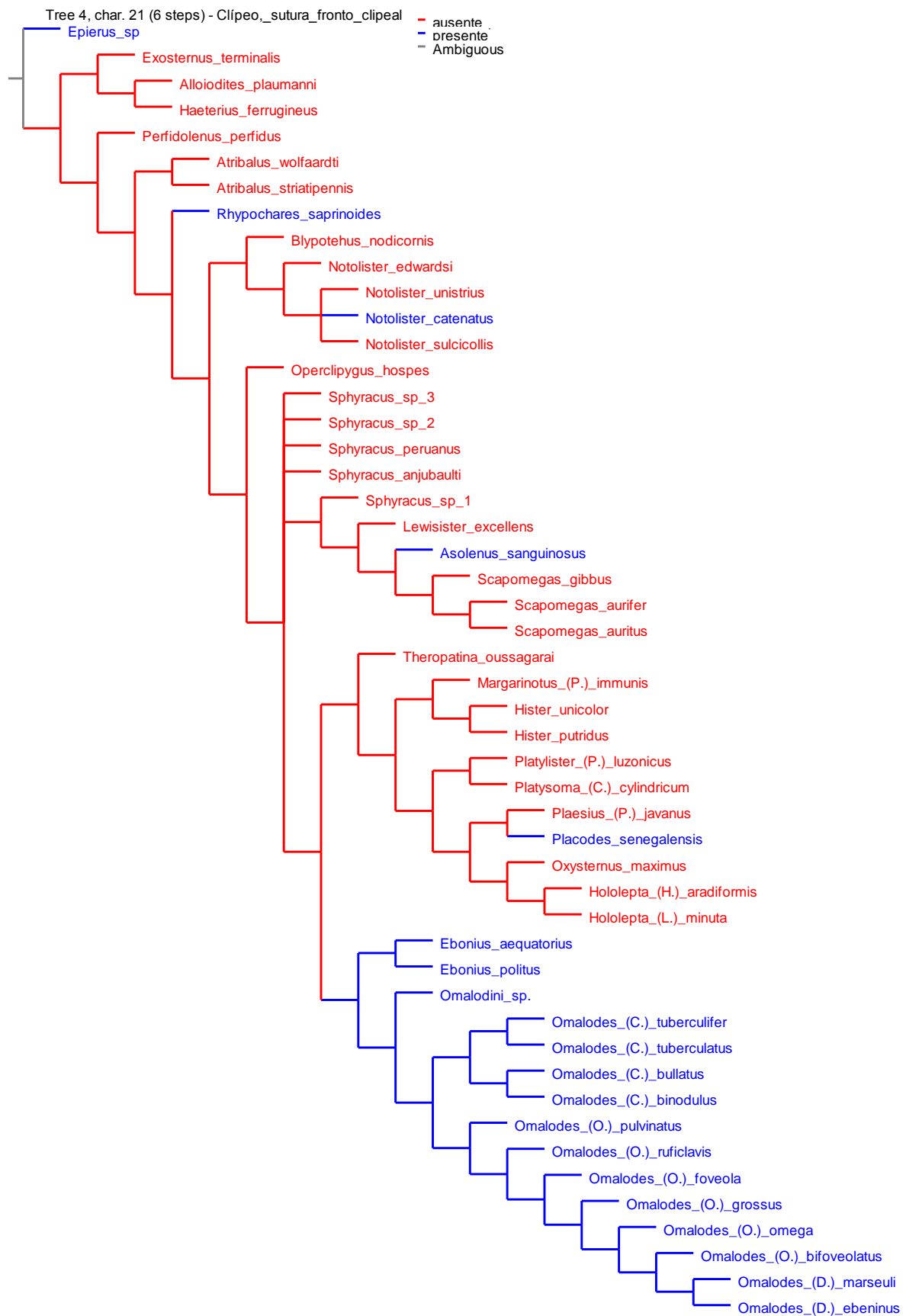


Figura 64. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 21 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.



Figura 65. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 39 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

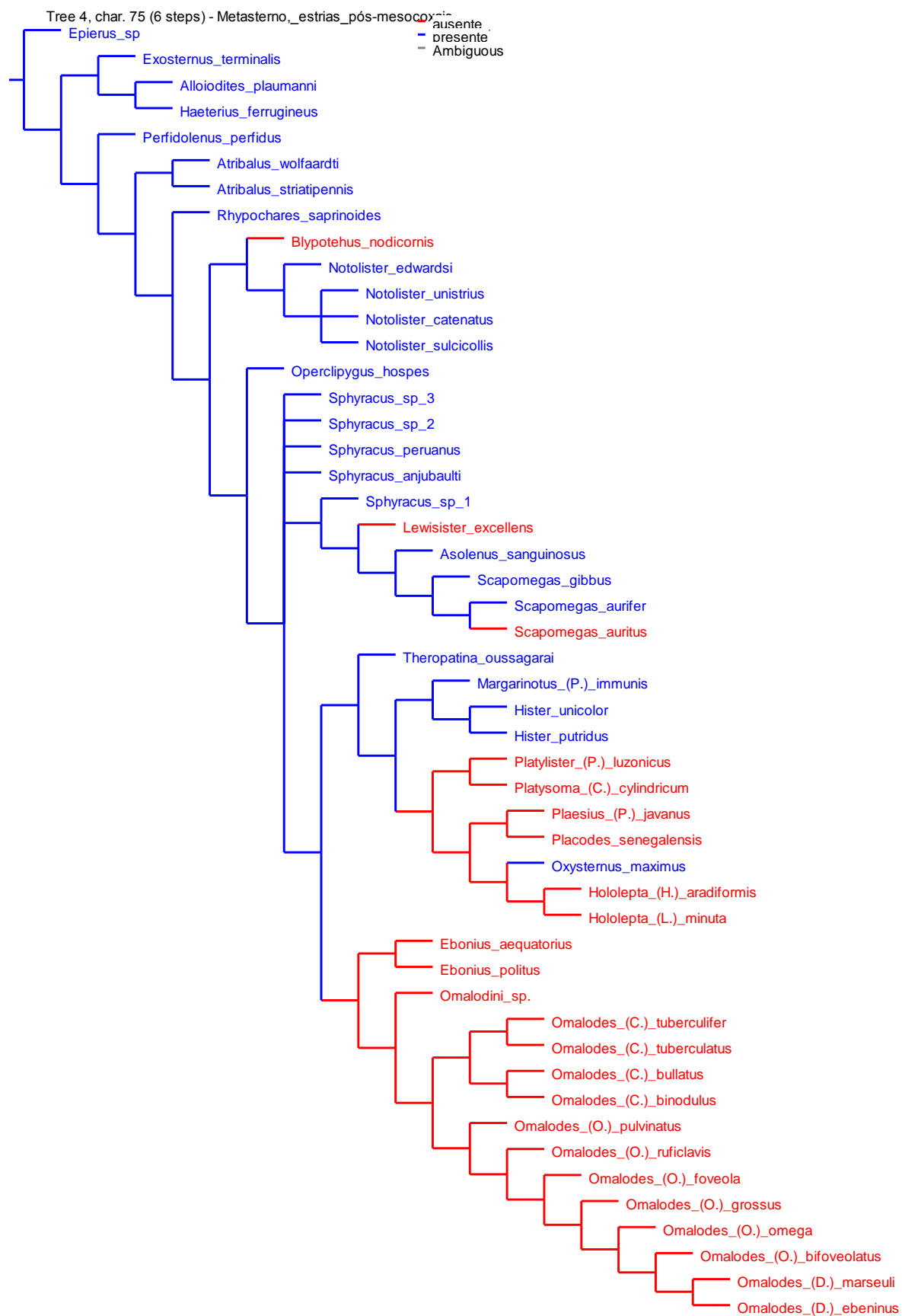


Figura 66. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 75 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.



Figura 67. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 87 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.



Figura 68. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 125 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

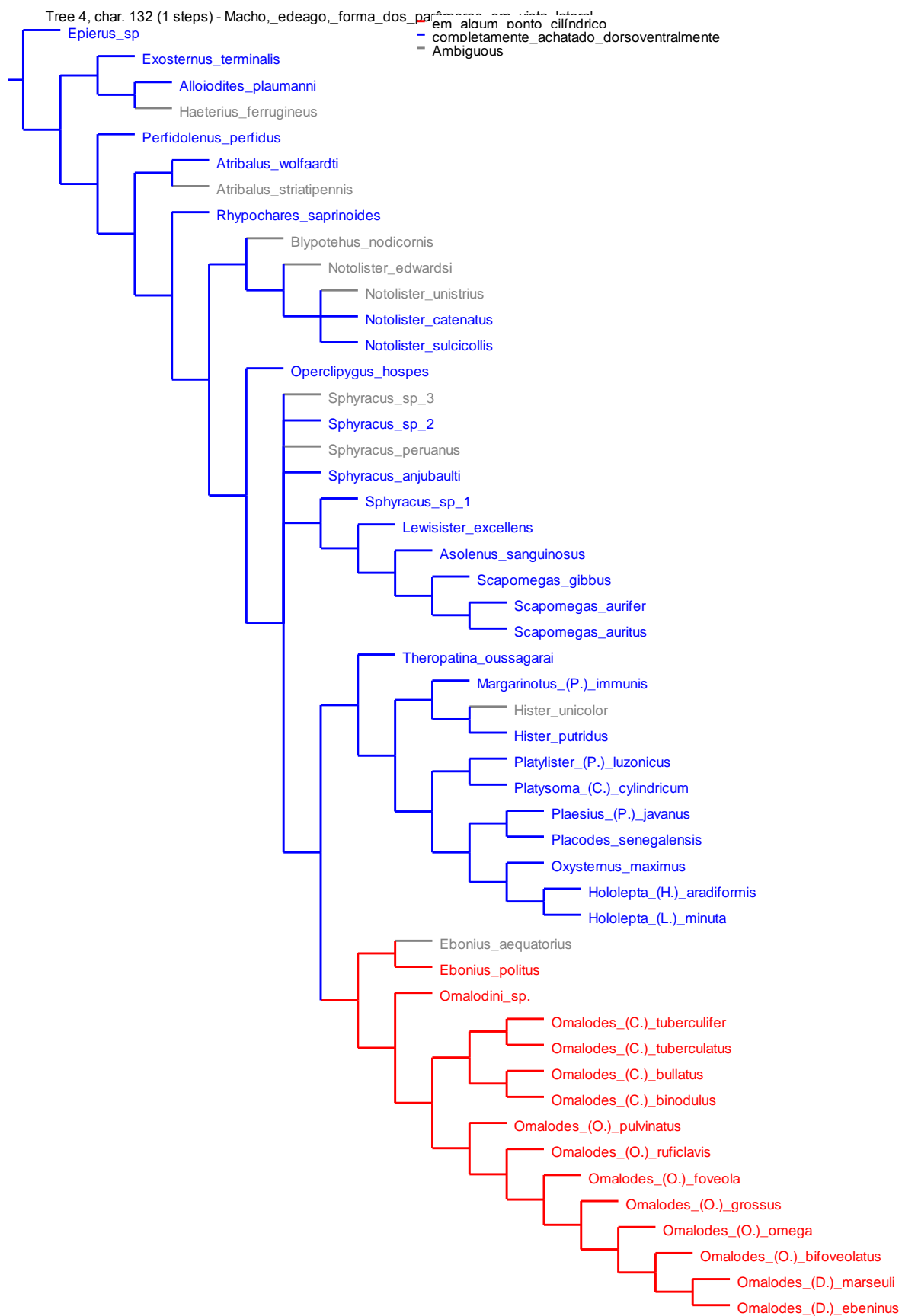


Figura 69. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 132 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

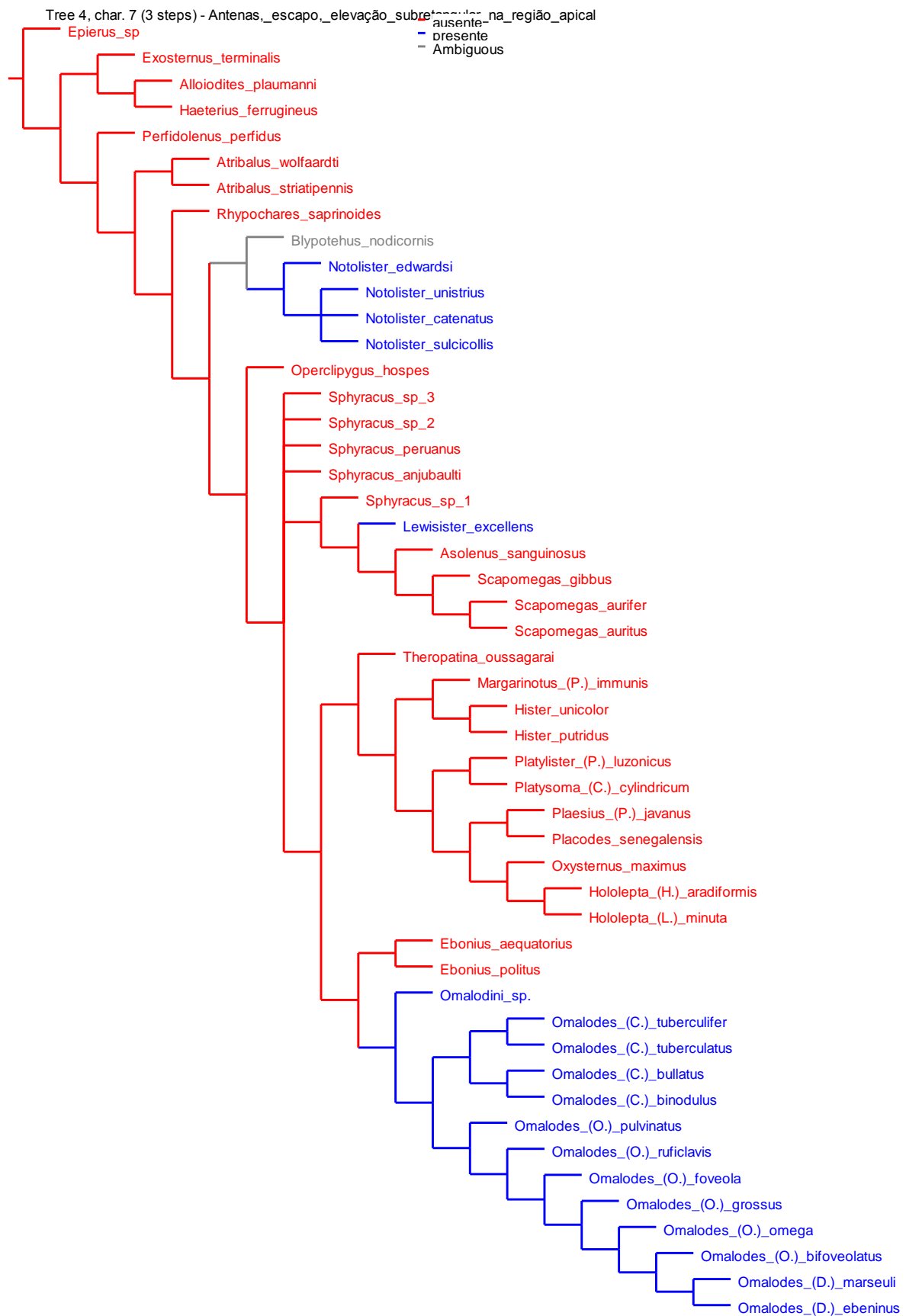


Figura 70. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 7 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

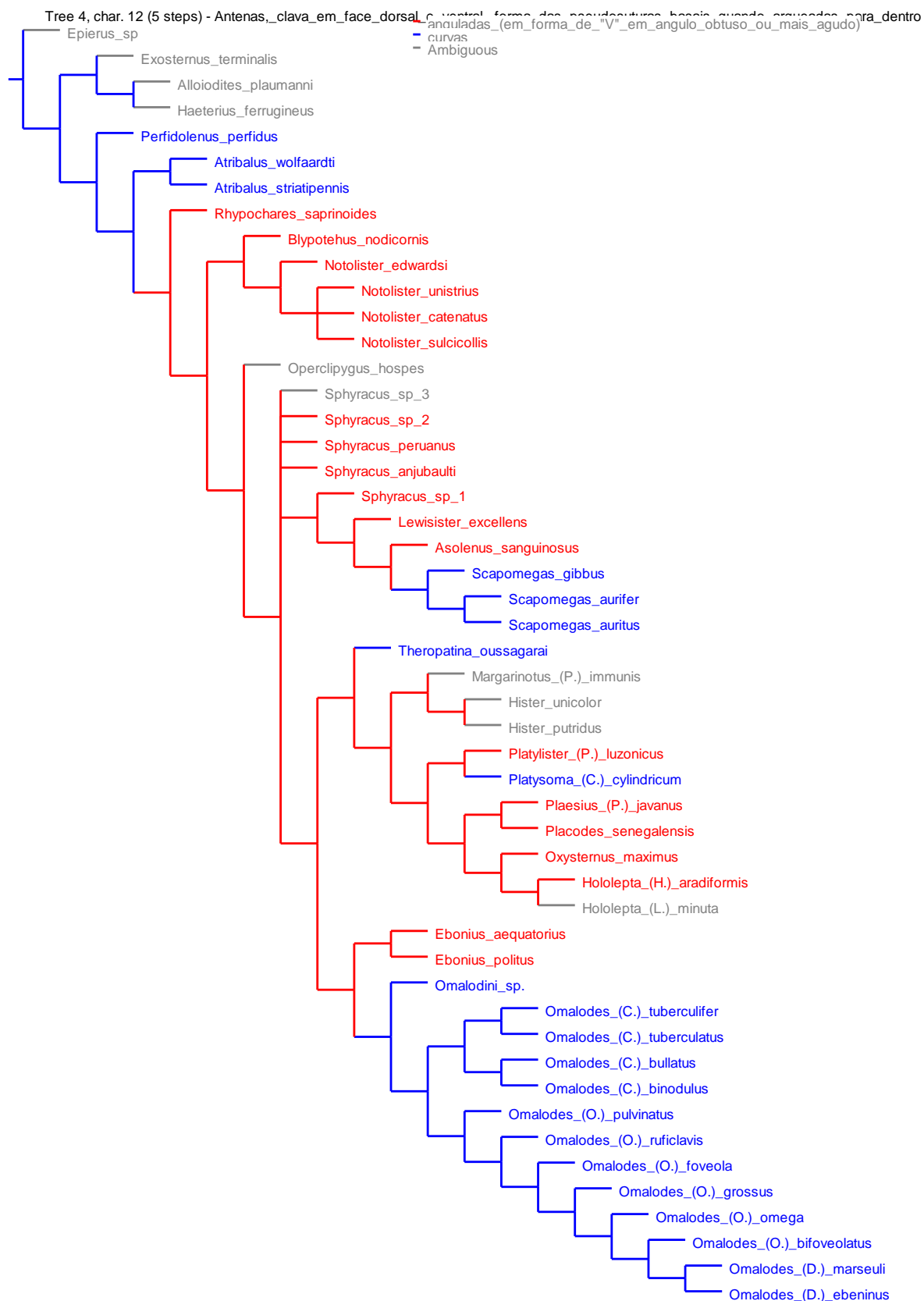


Figura 71. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 12 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

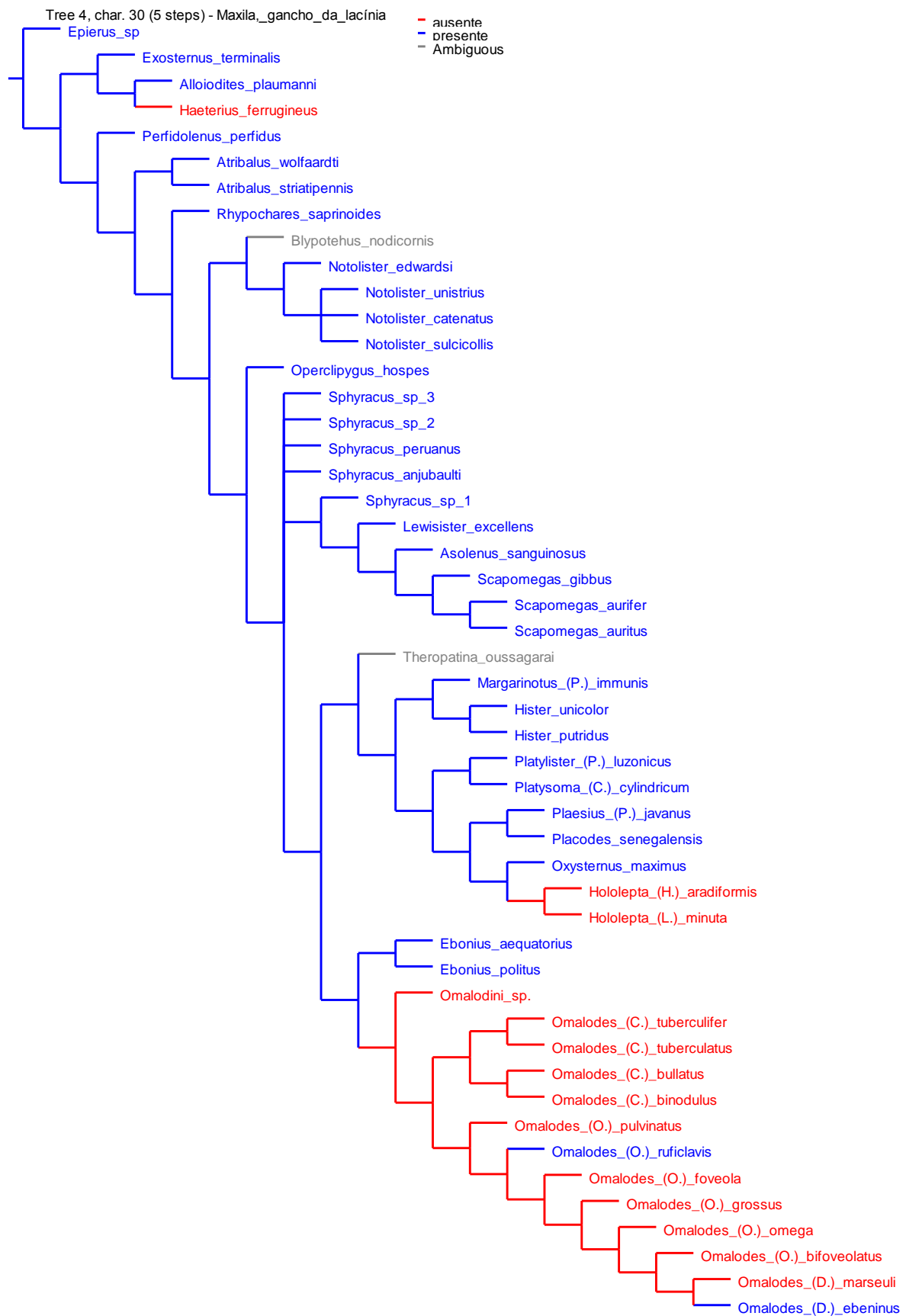


Figura 72. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 30 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.



Figura 73. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 46 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

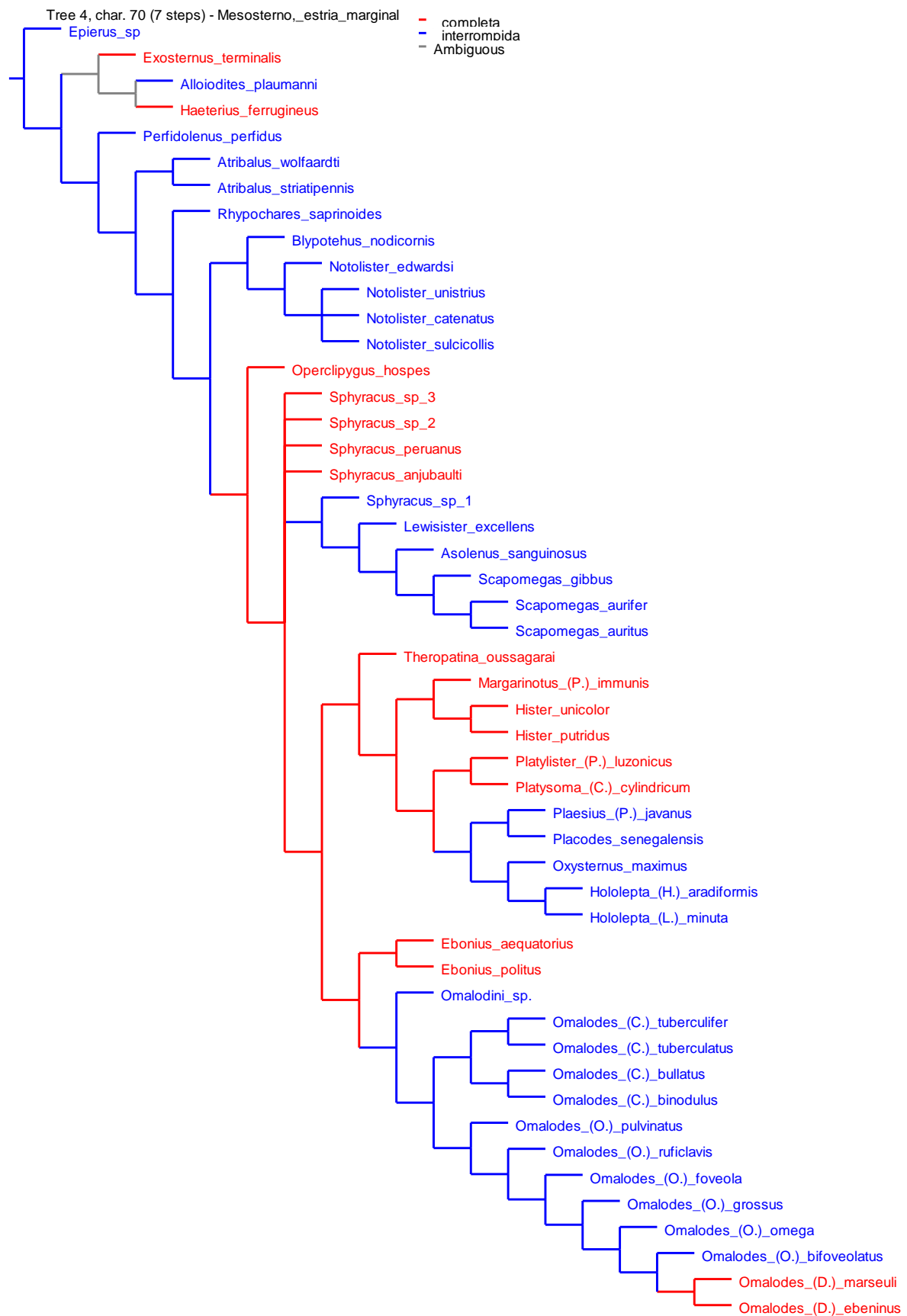


Figura 74. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 70 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

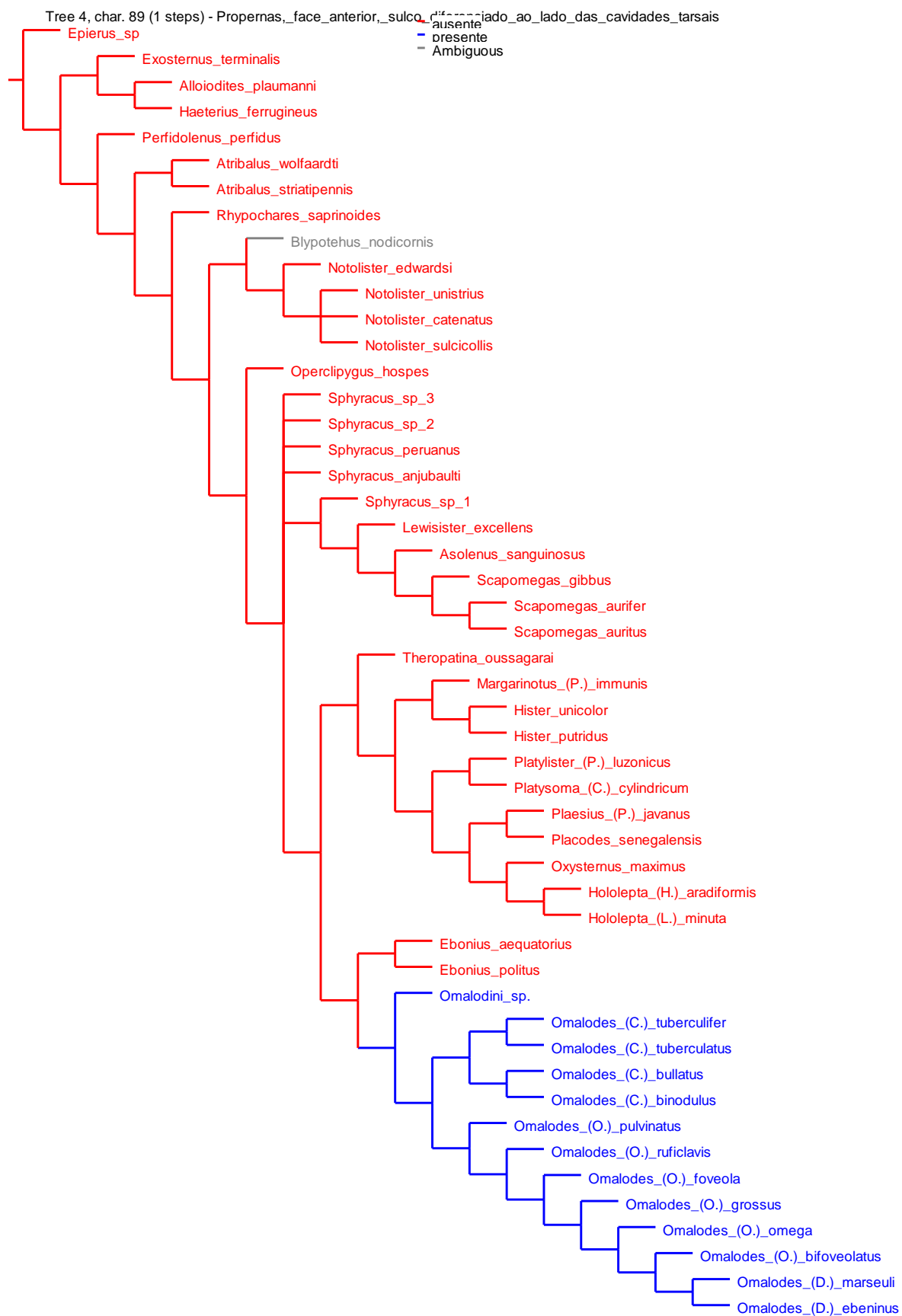


Figura 75. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 89 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

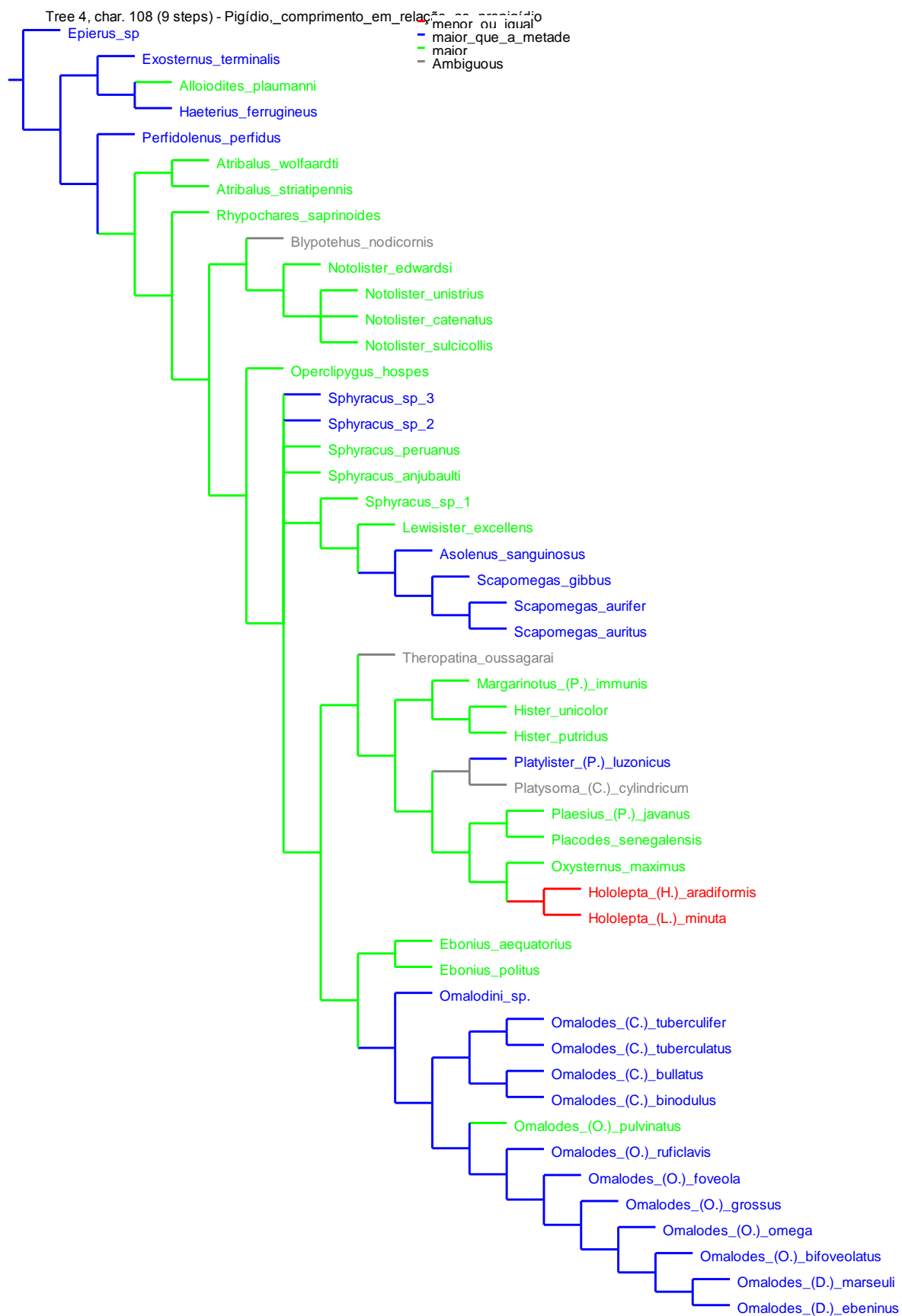


Figura 76. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 108 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

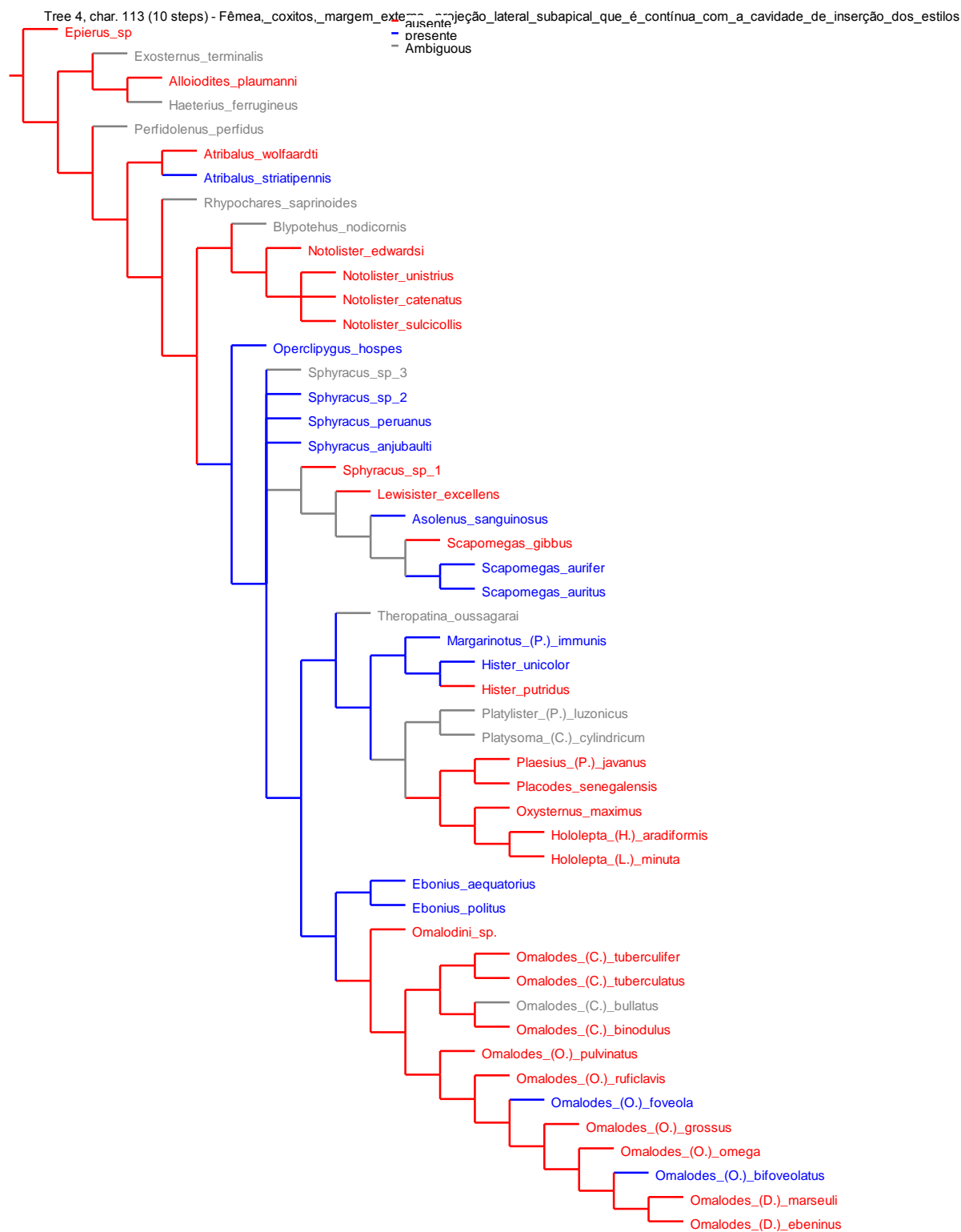


Figura 77. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 113 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

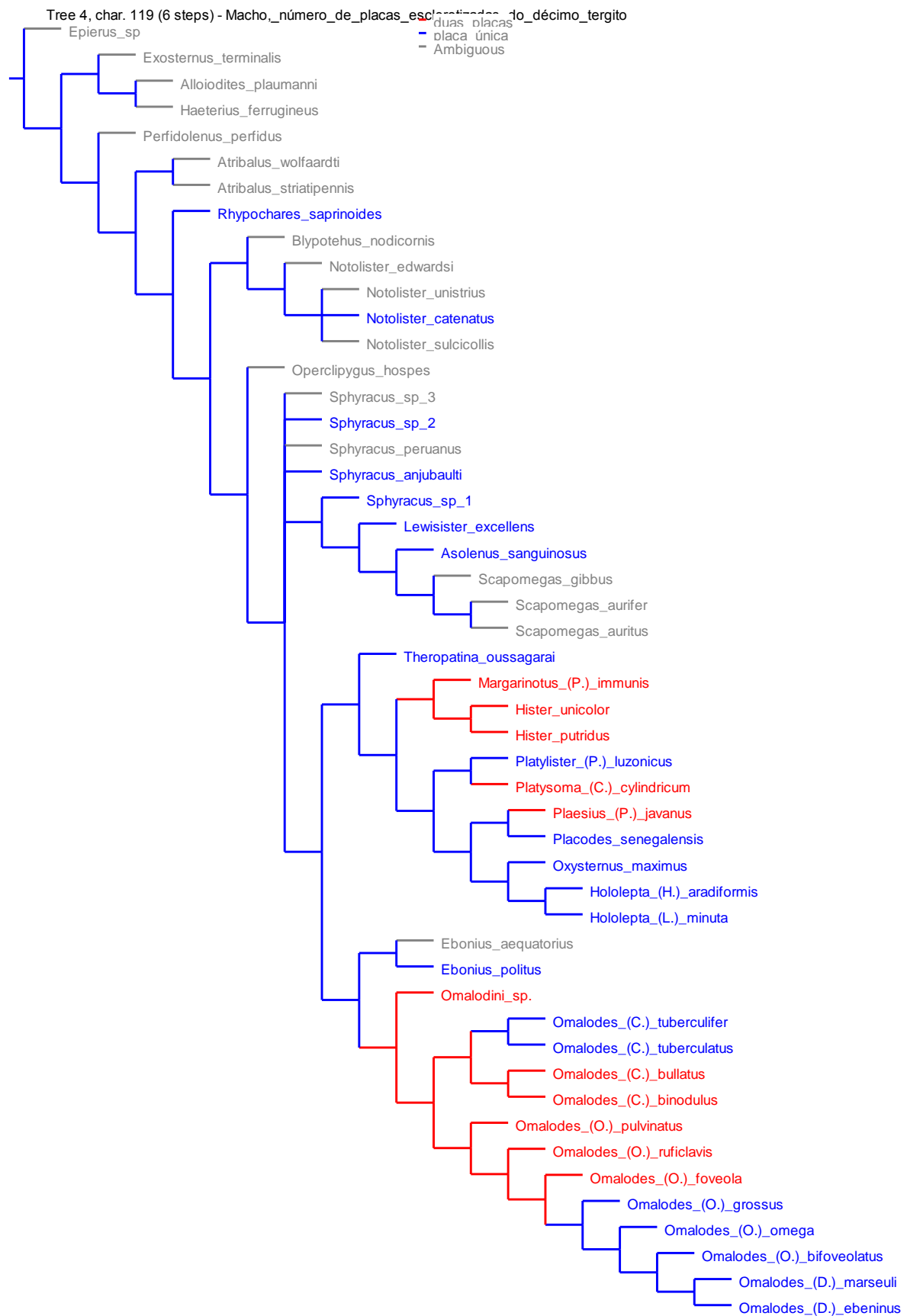


Figura 78. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 119 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

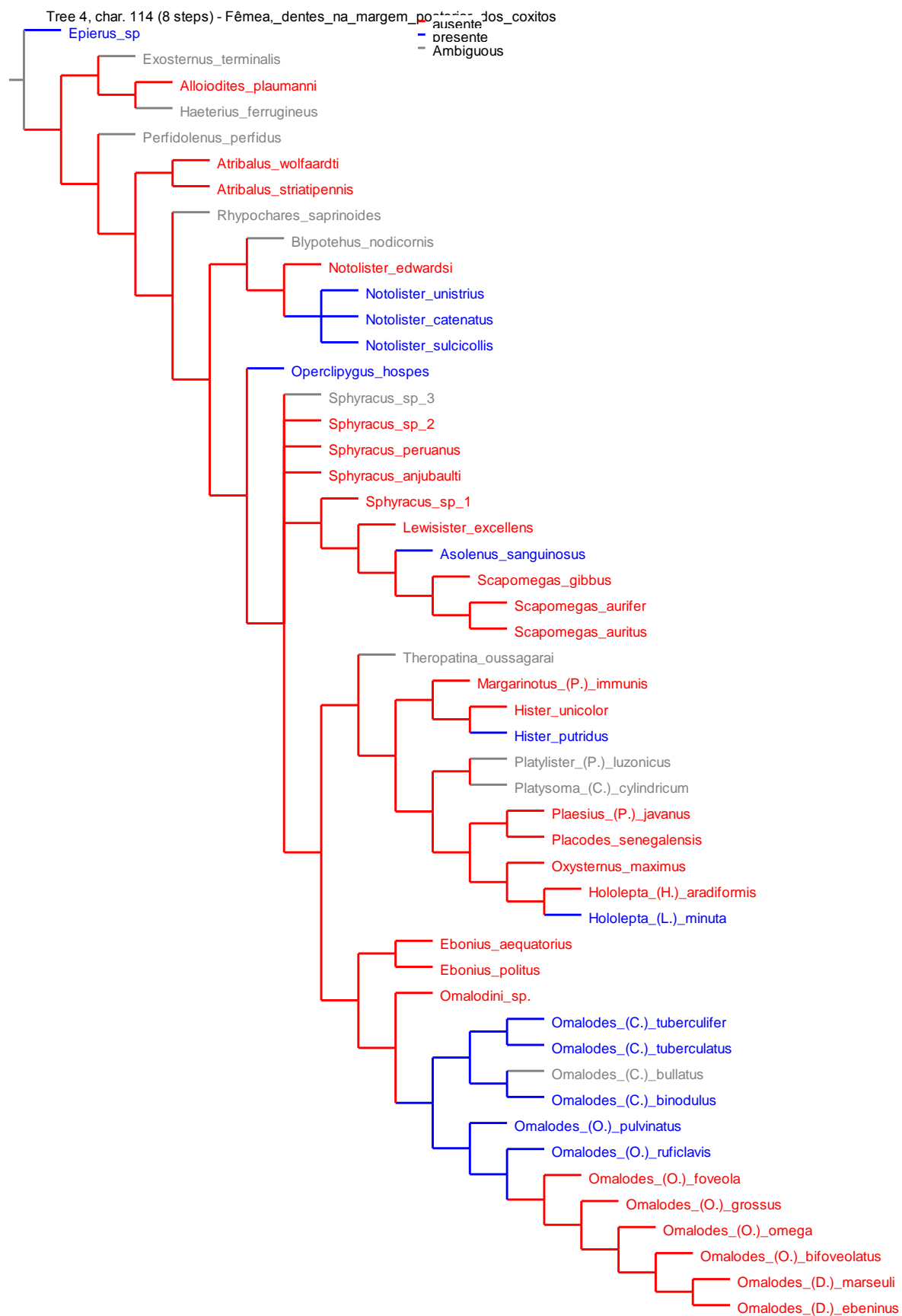


Figura 79. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 114 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

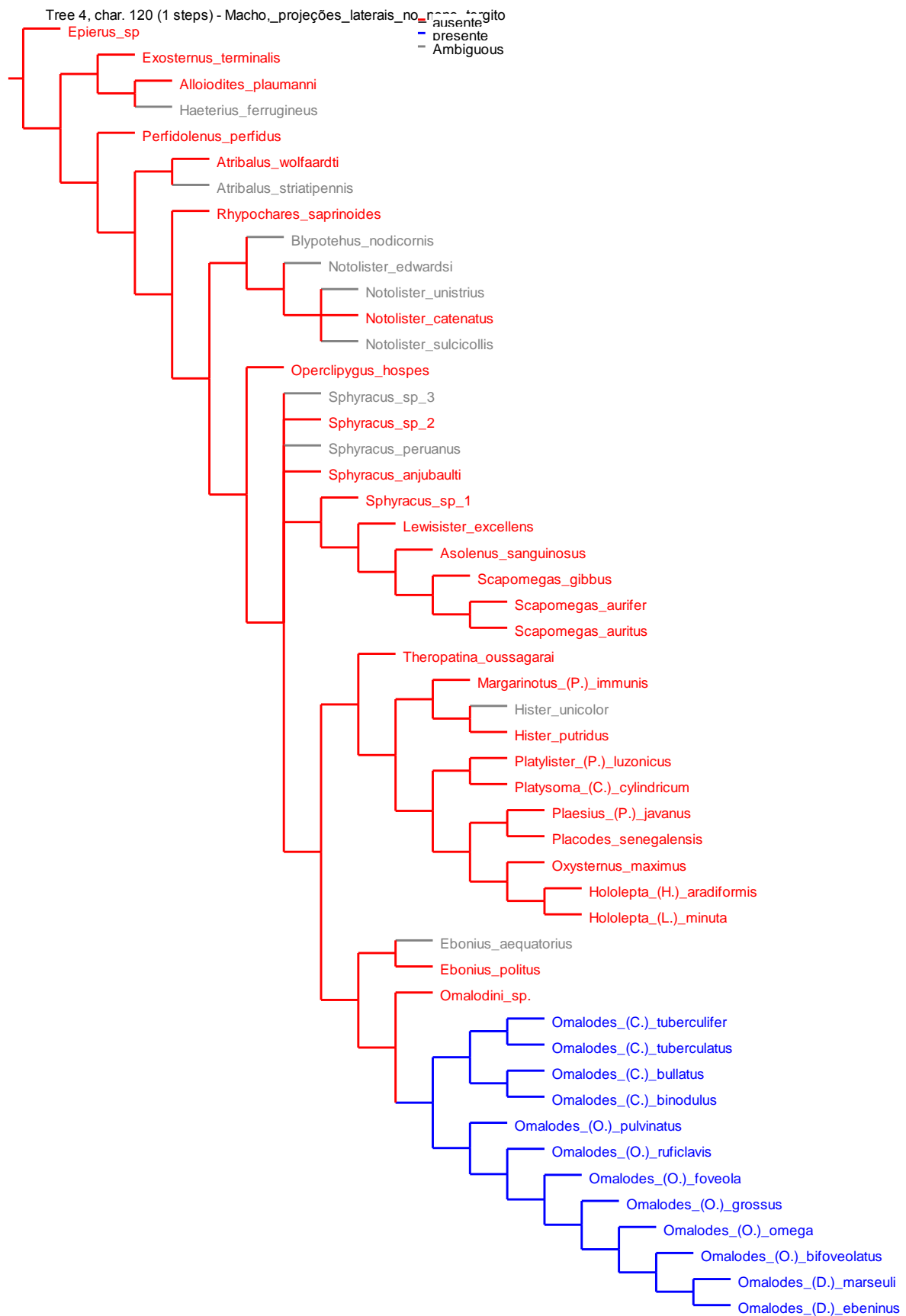


Figura 80. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 120 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

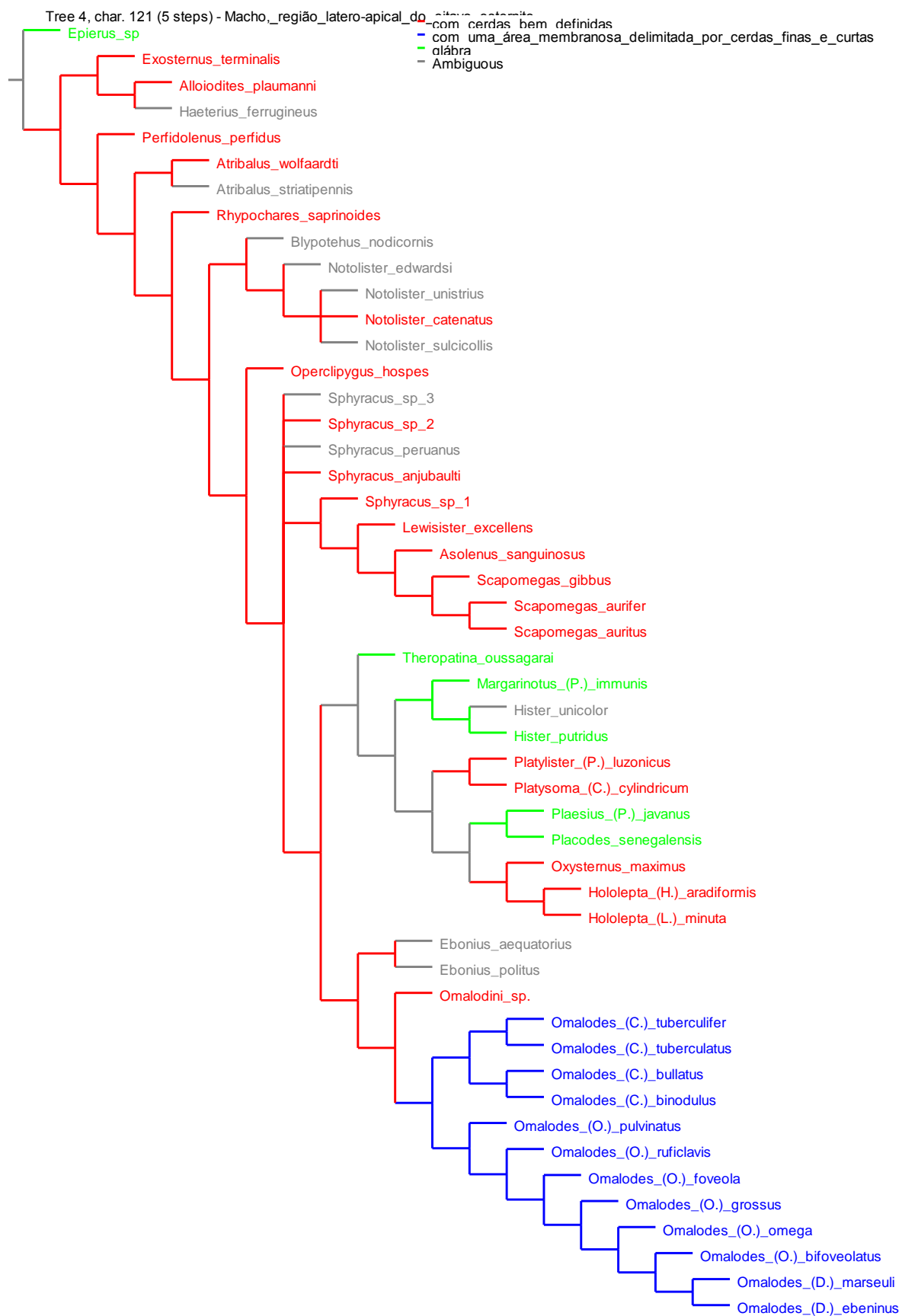


Figura 81. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 121 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.



Figura 82. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 50 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.



Figura 83. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 59 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

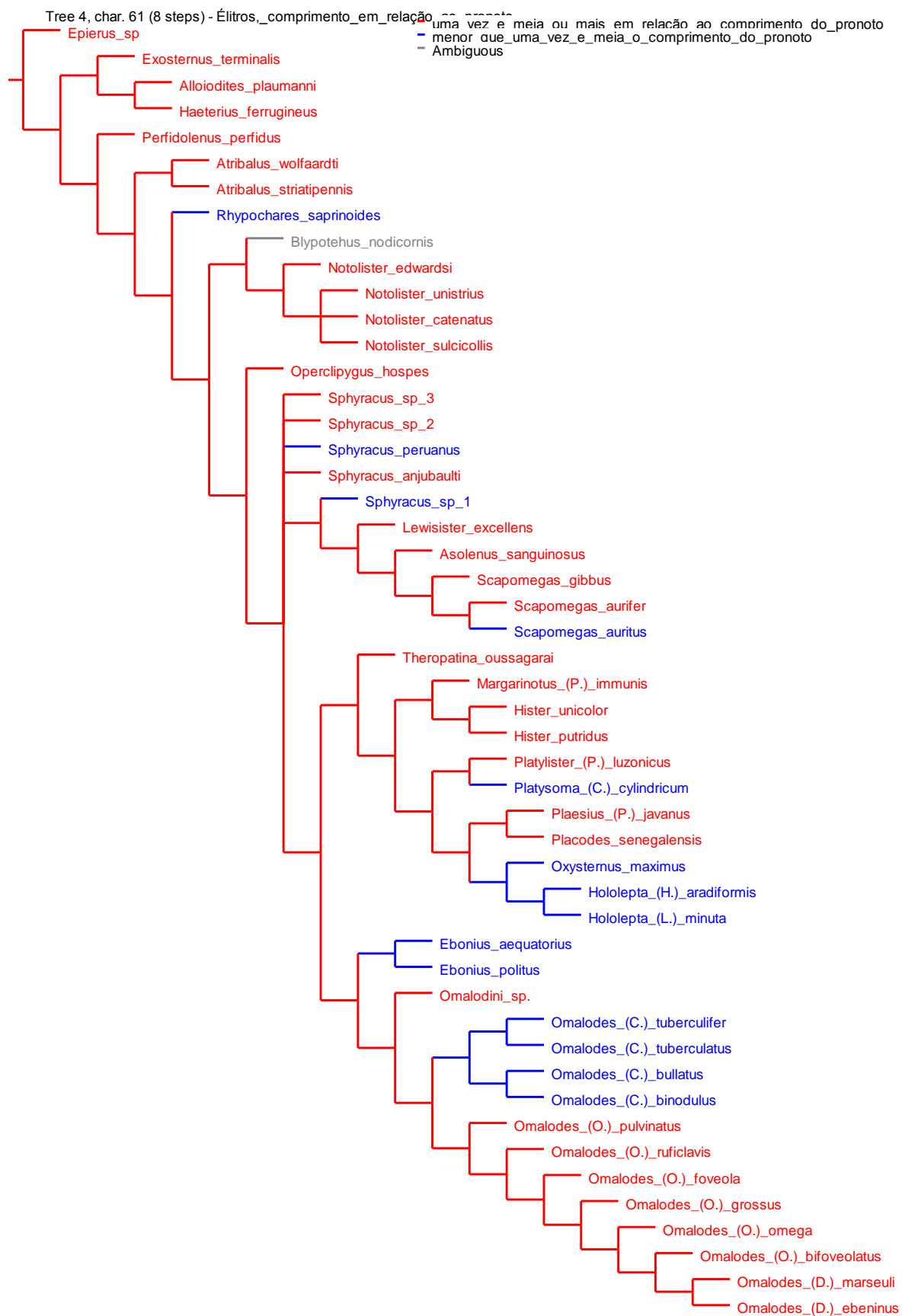


Figura 84. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 61 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

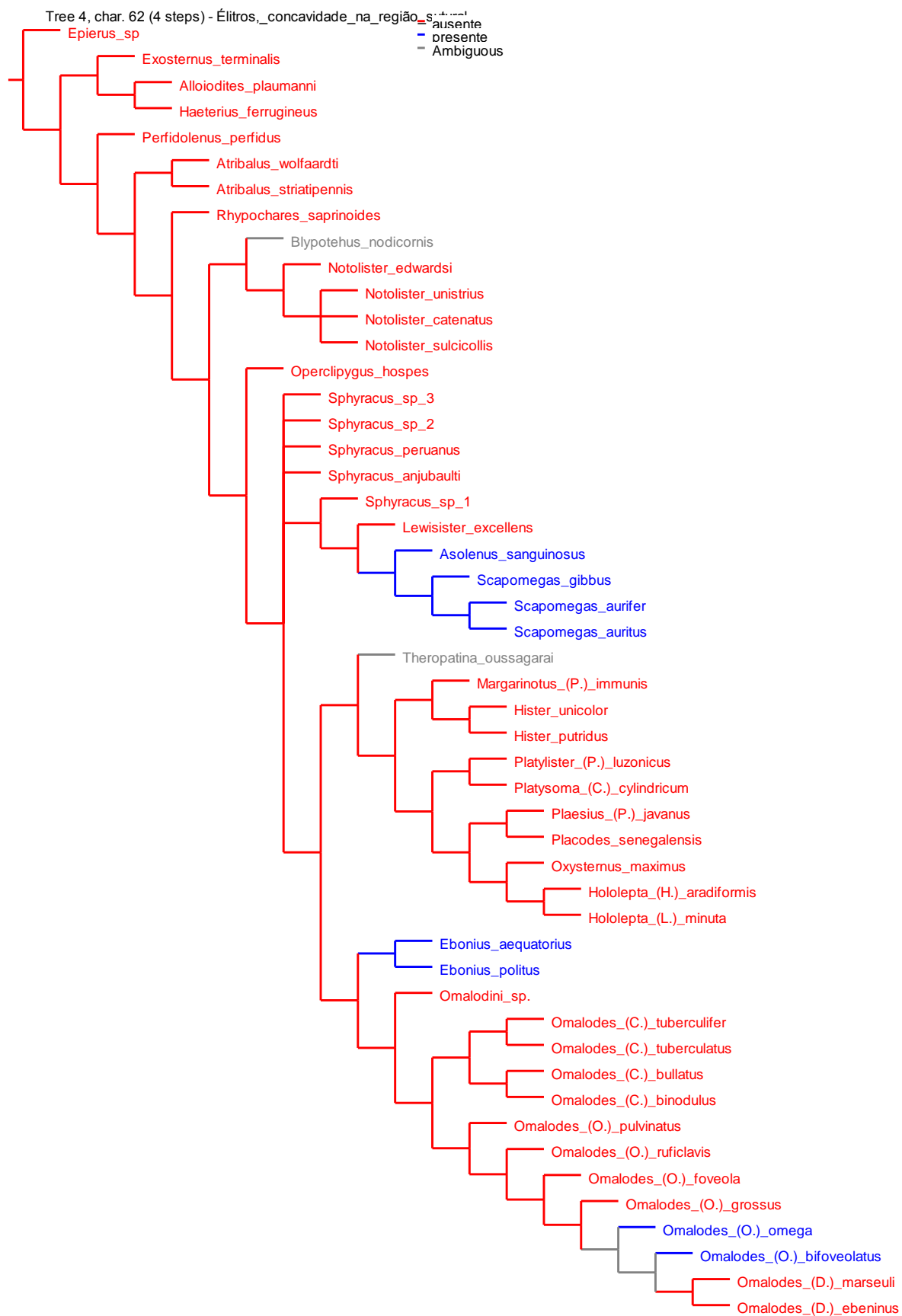


Figura 85. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 62 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

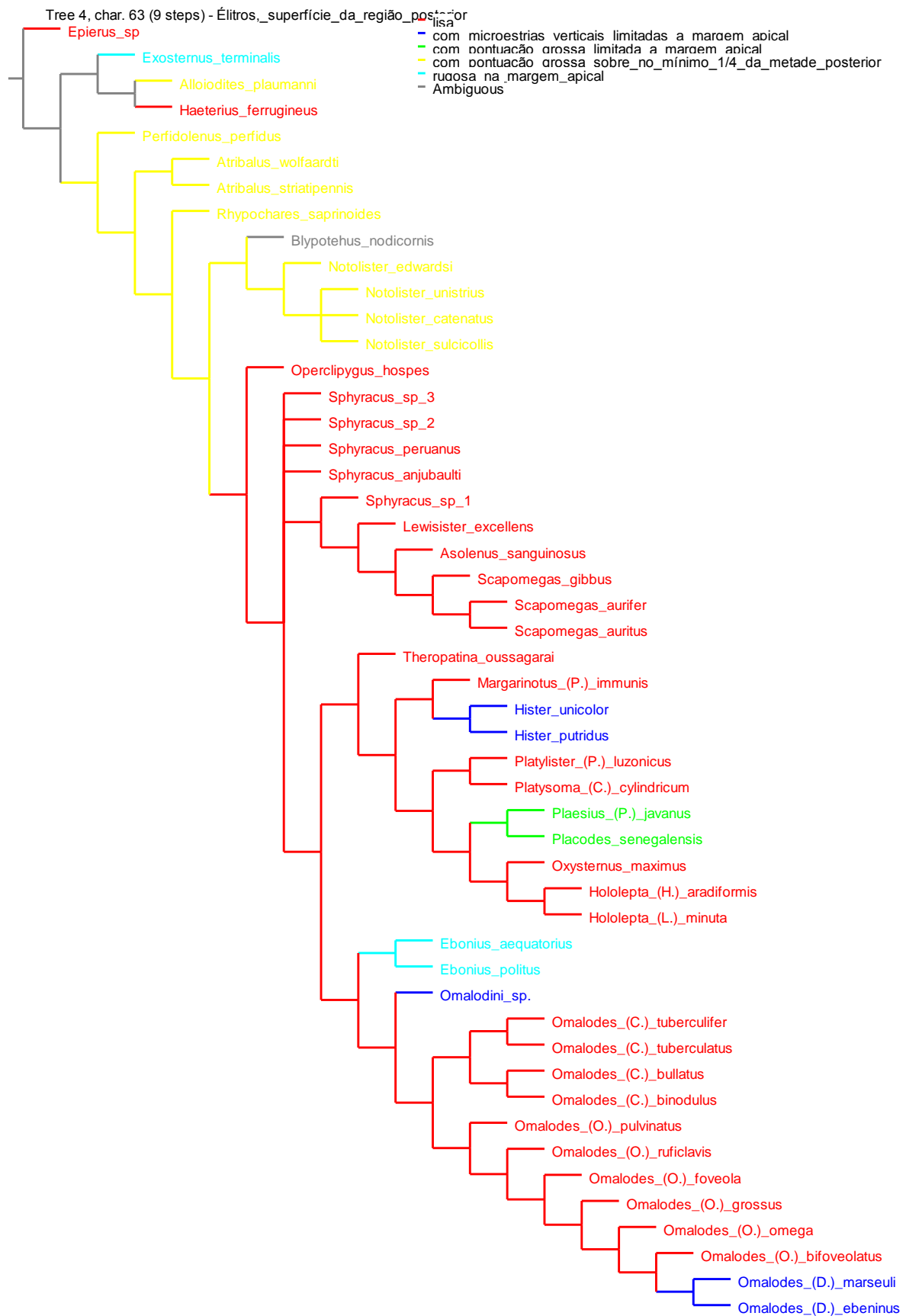


Figura 86. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 63 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.



Figura 87. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 103 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

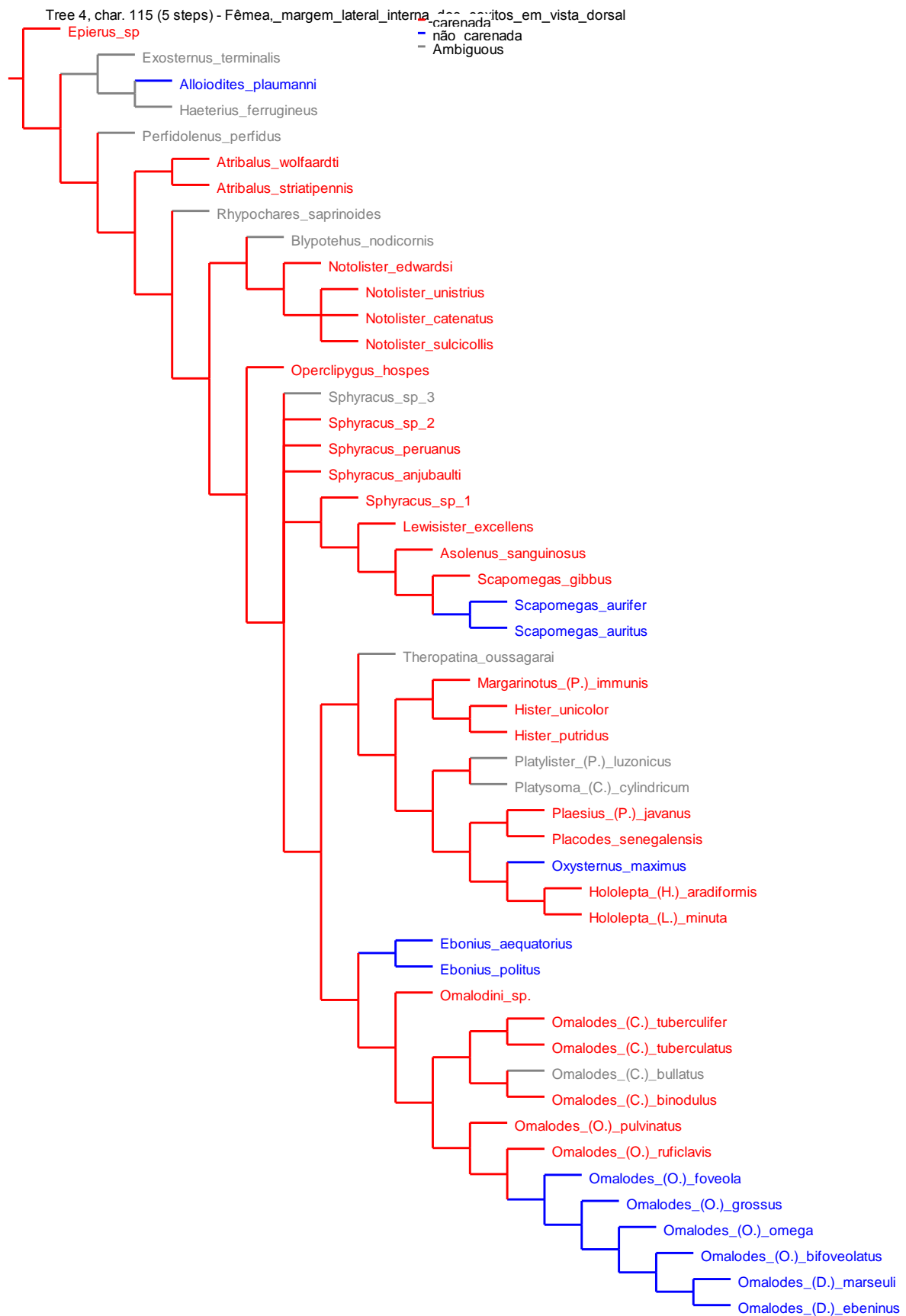


Figura 88. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 115 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

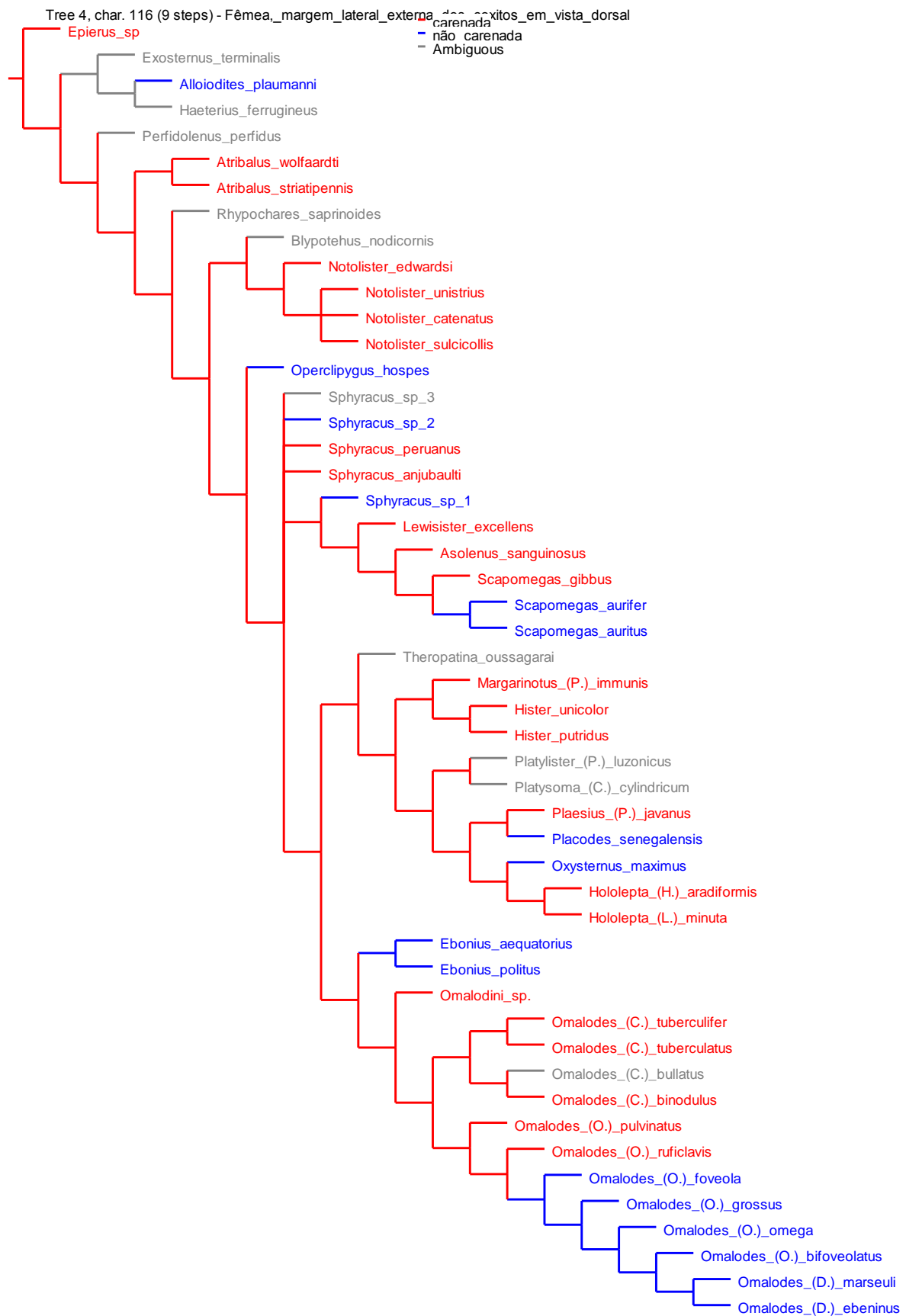


Figura 89. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 116 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

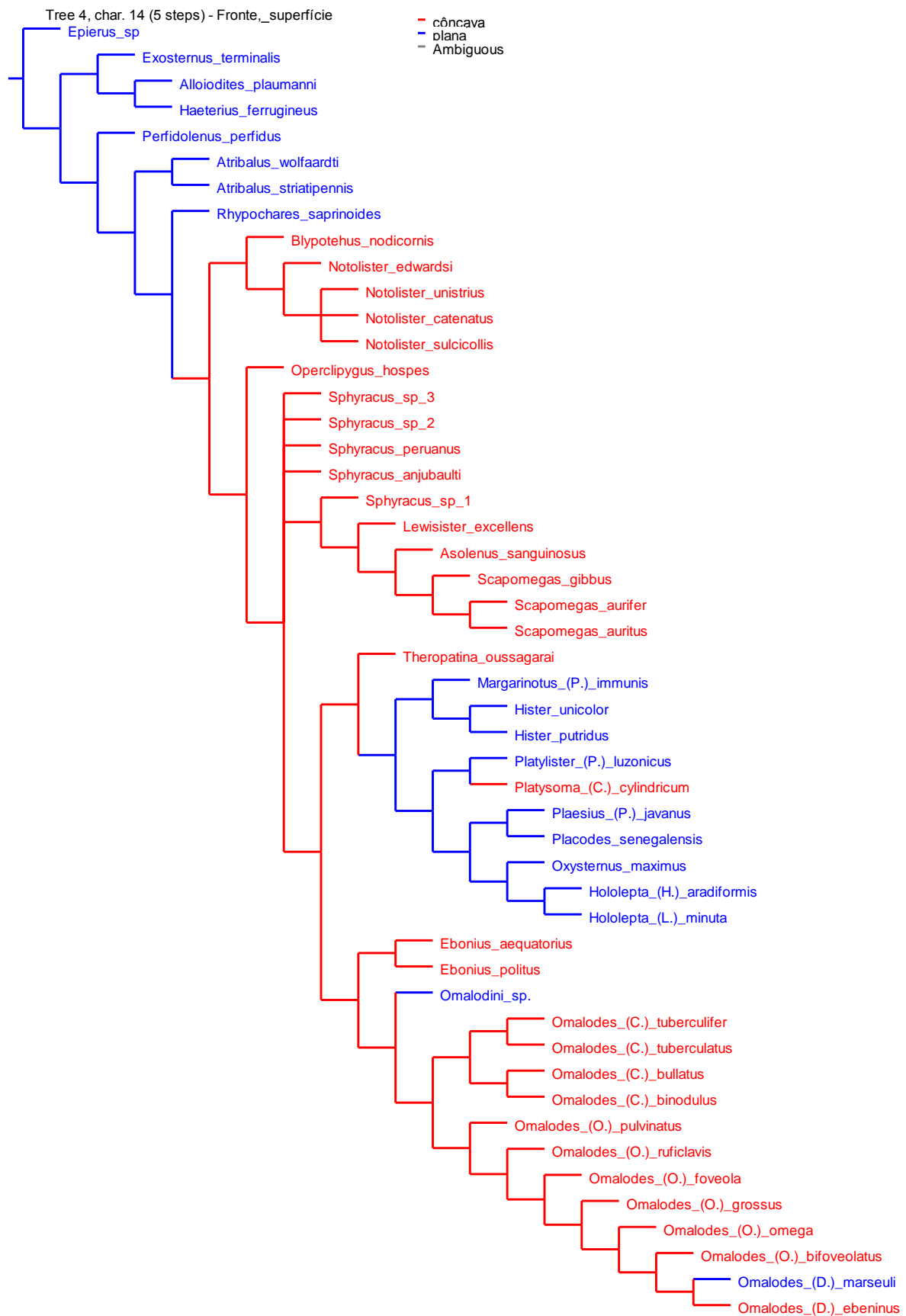


Figura 90. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 14 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

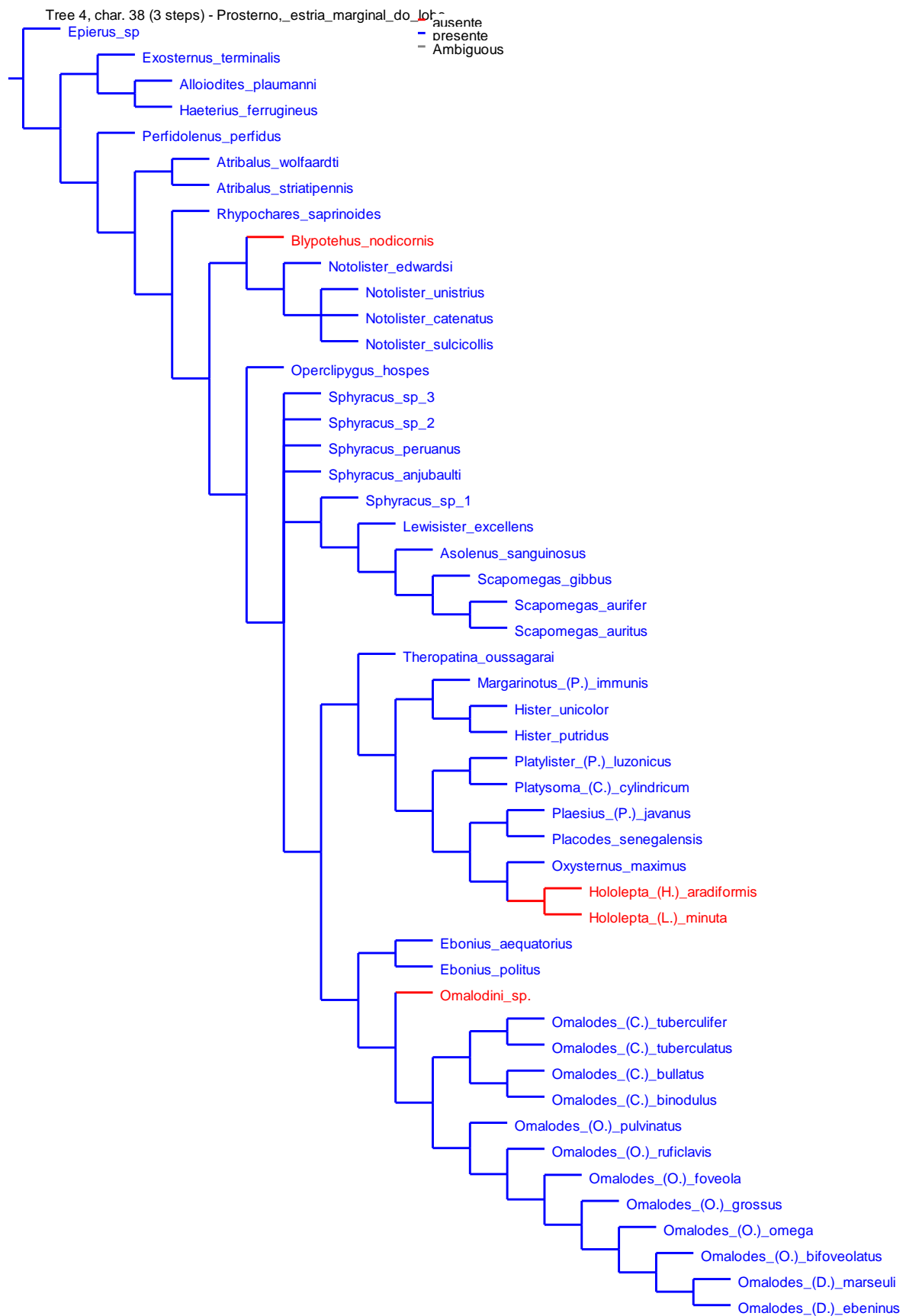


Figura 91. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 38 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

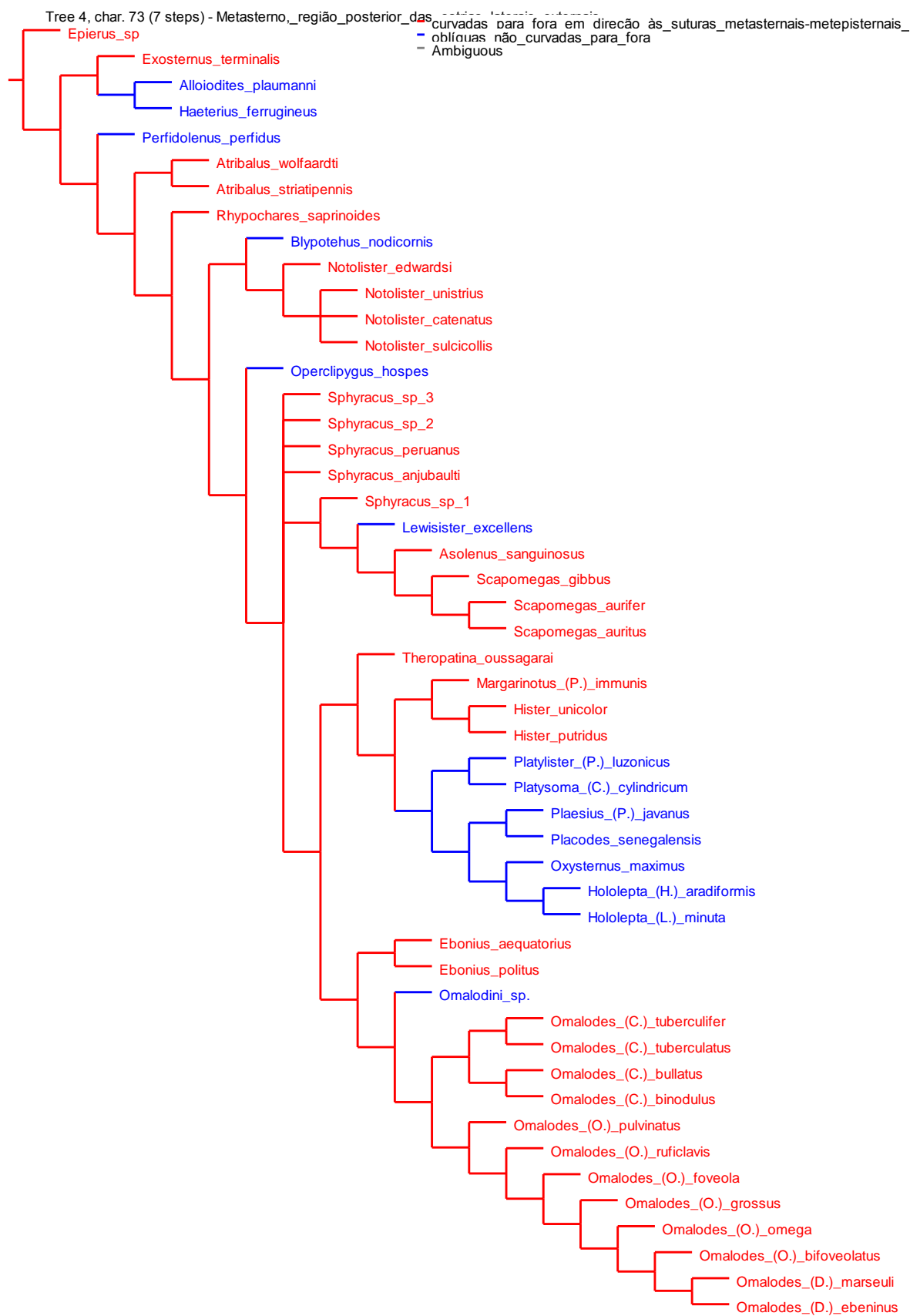


Figura 92. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 73 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

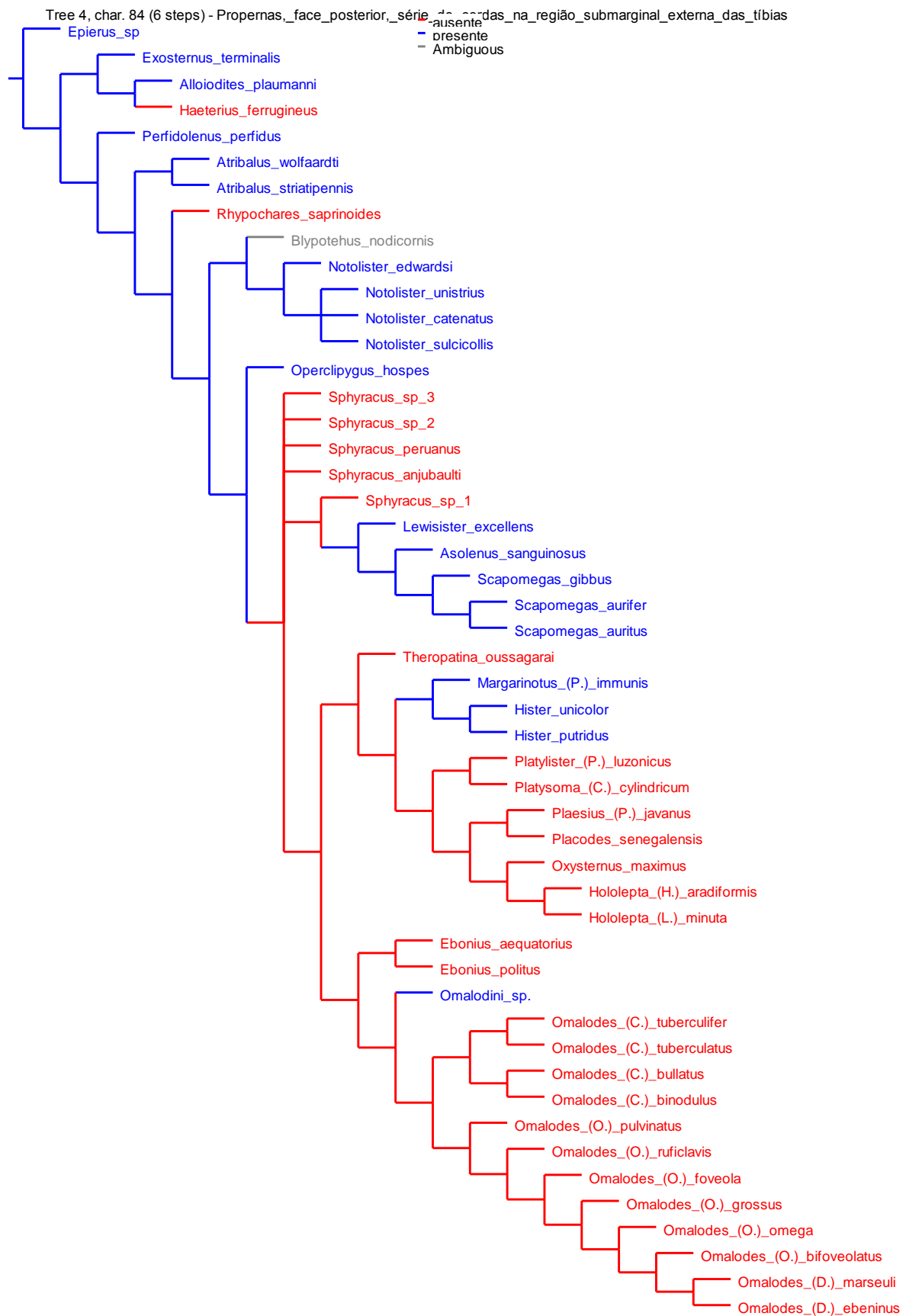


Figura 93. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 84 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.



Figura 94. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 92 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

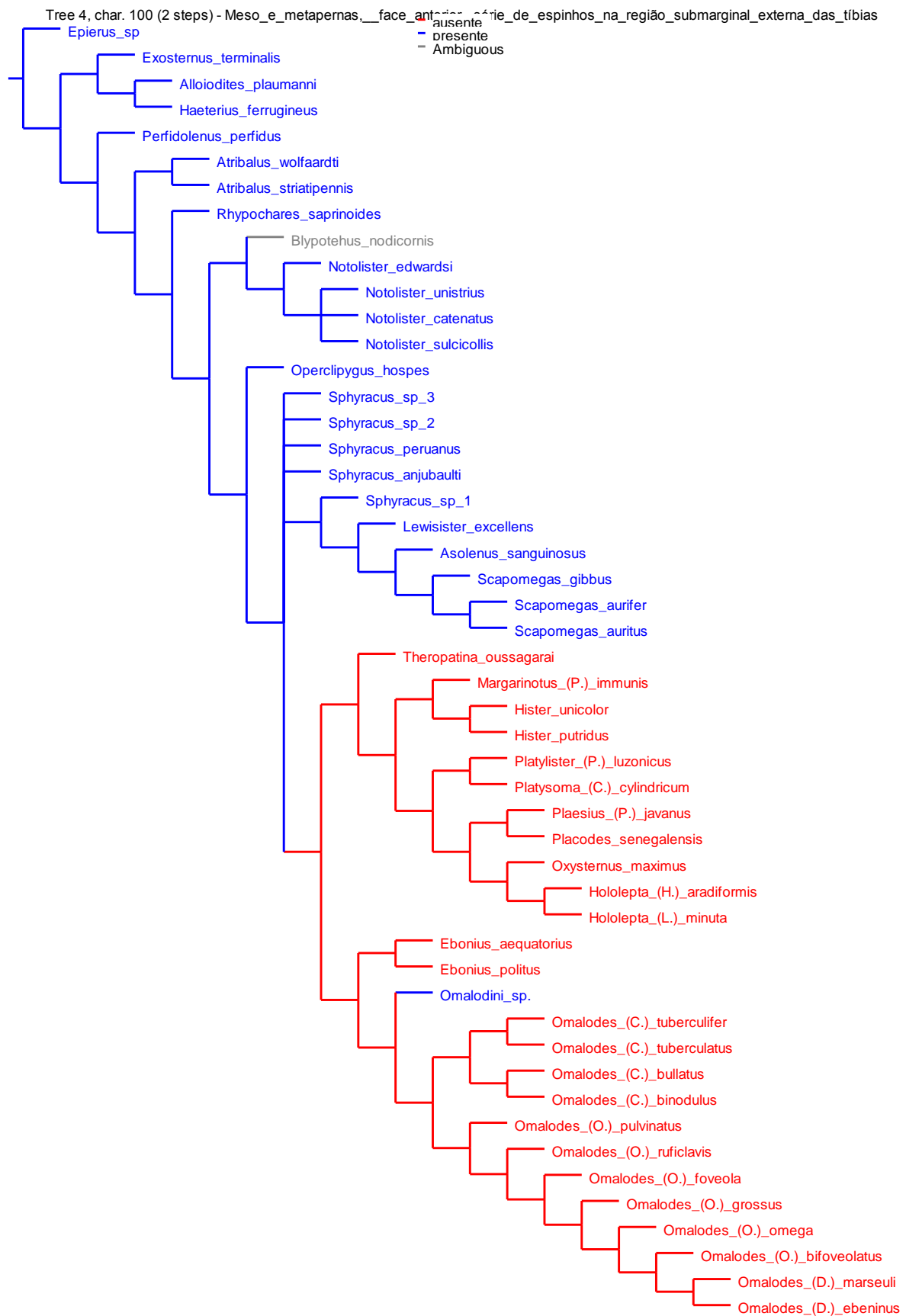


Figura 95. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 100 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

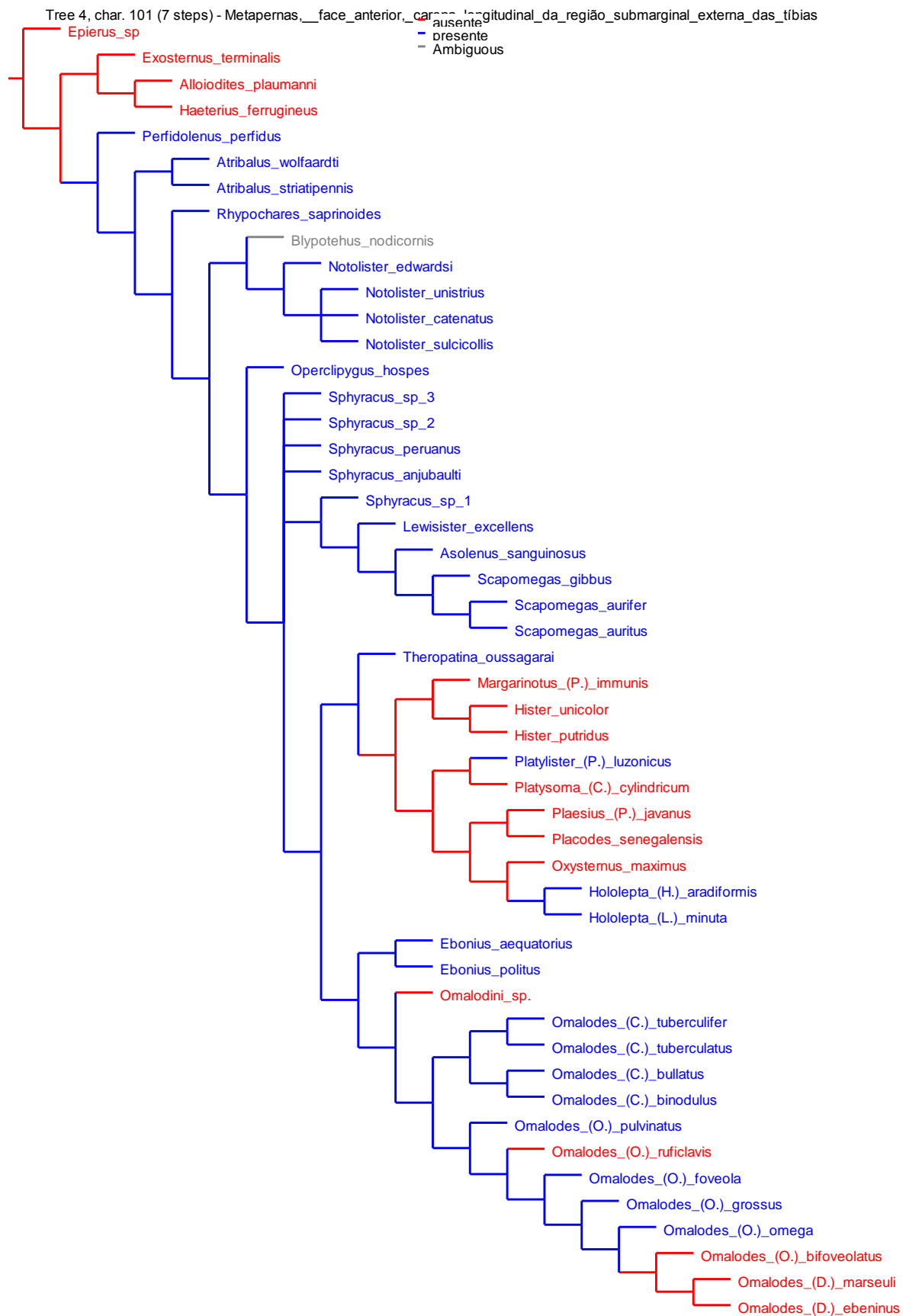


Figura 96. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 101 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

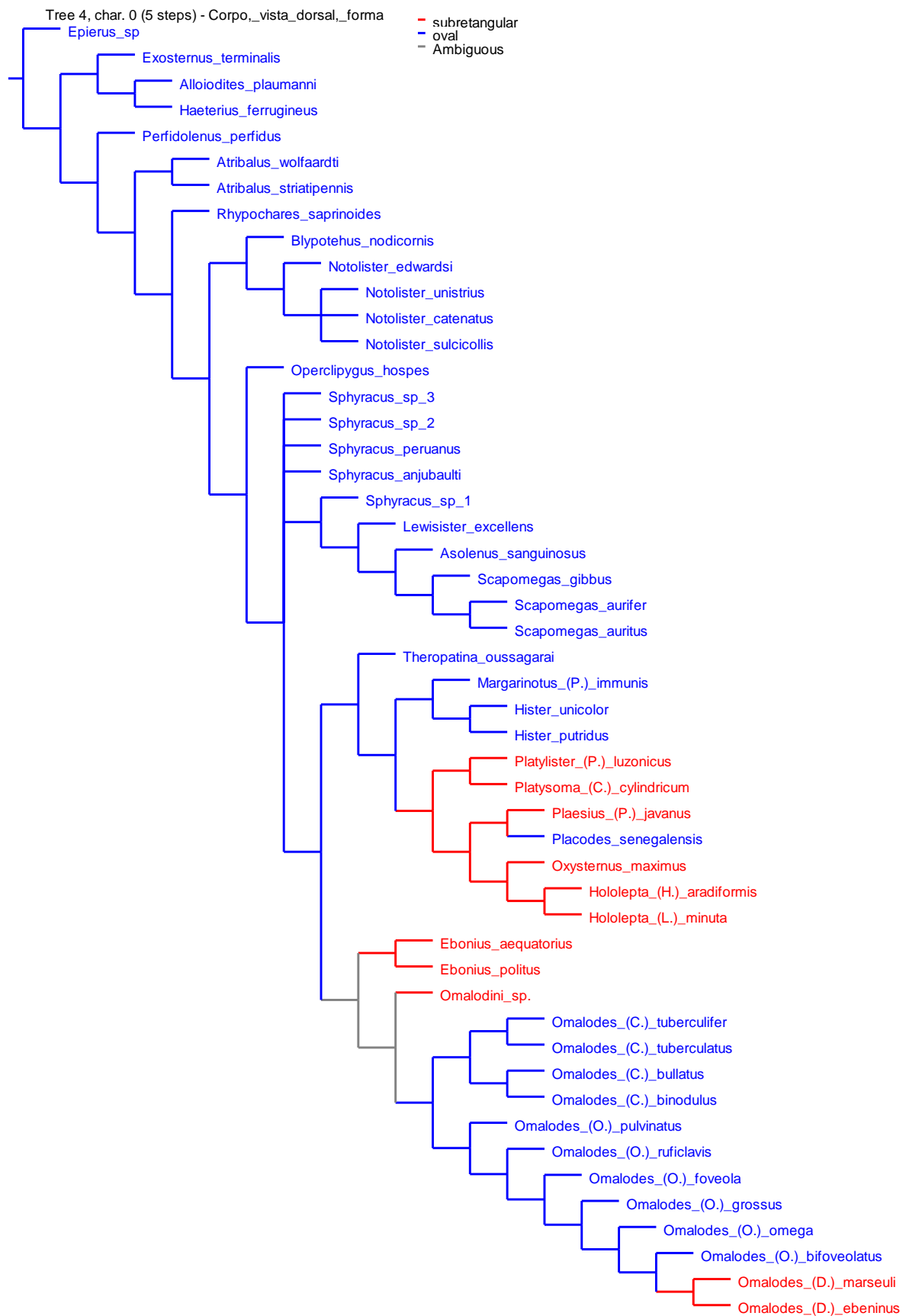


Figura 97. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 0 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

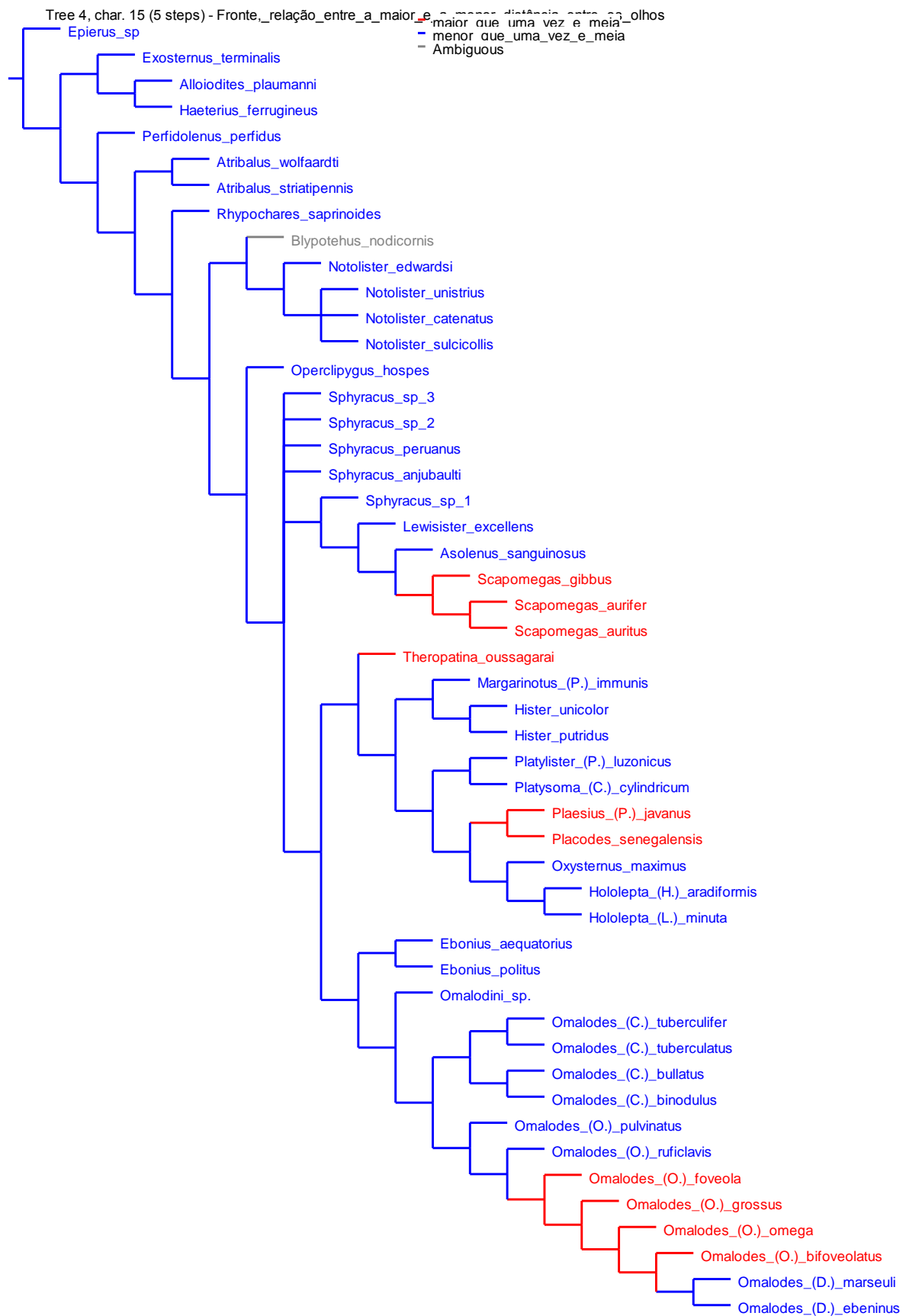


Figura 98. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 15 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

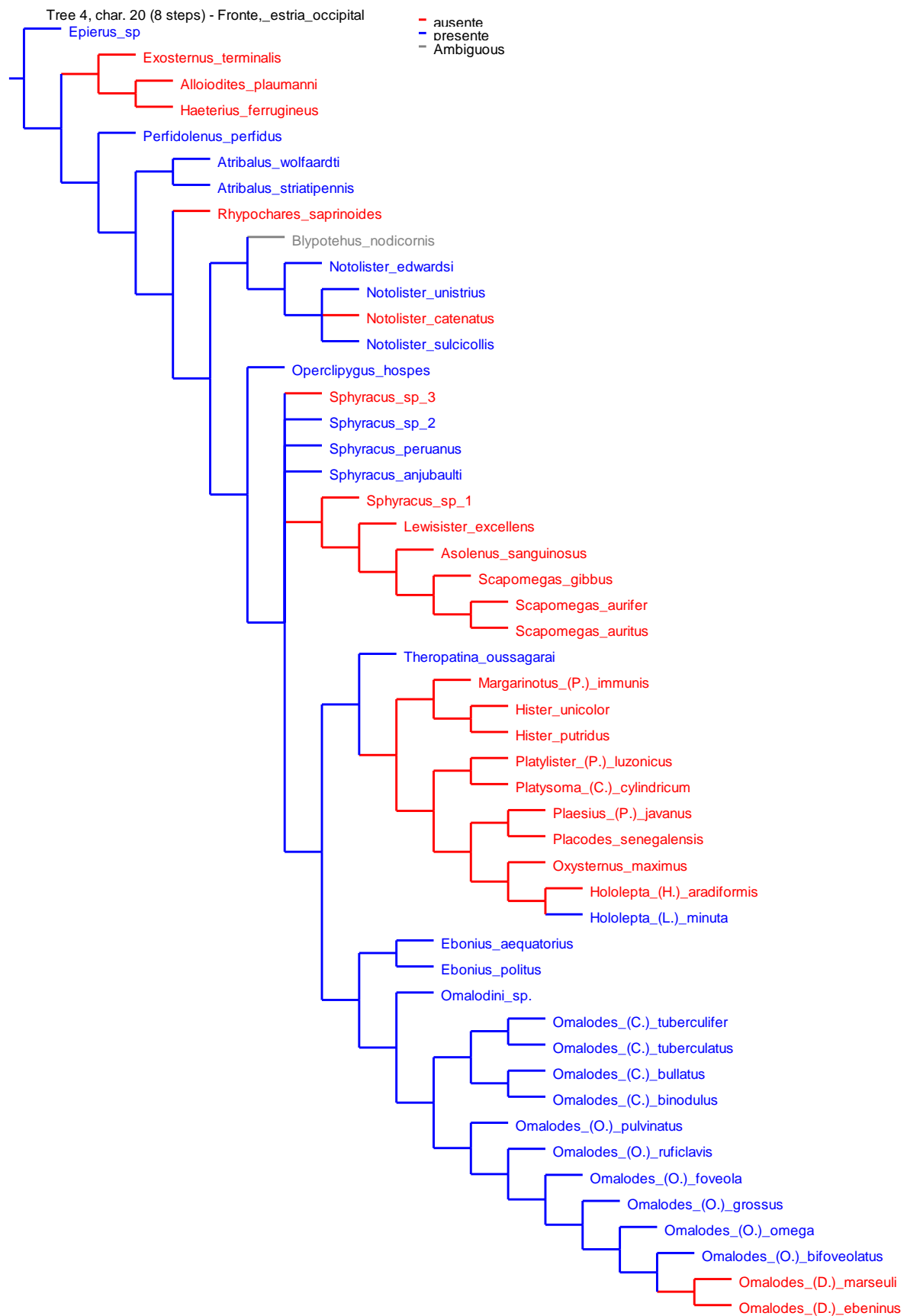


Figura 99. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 20 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

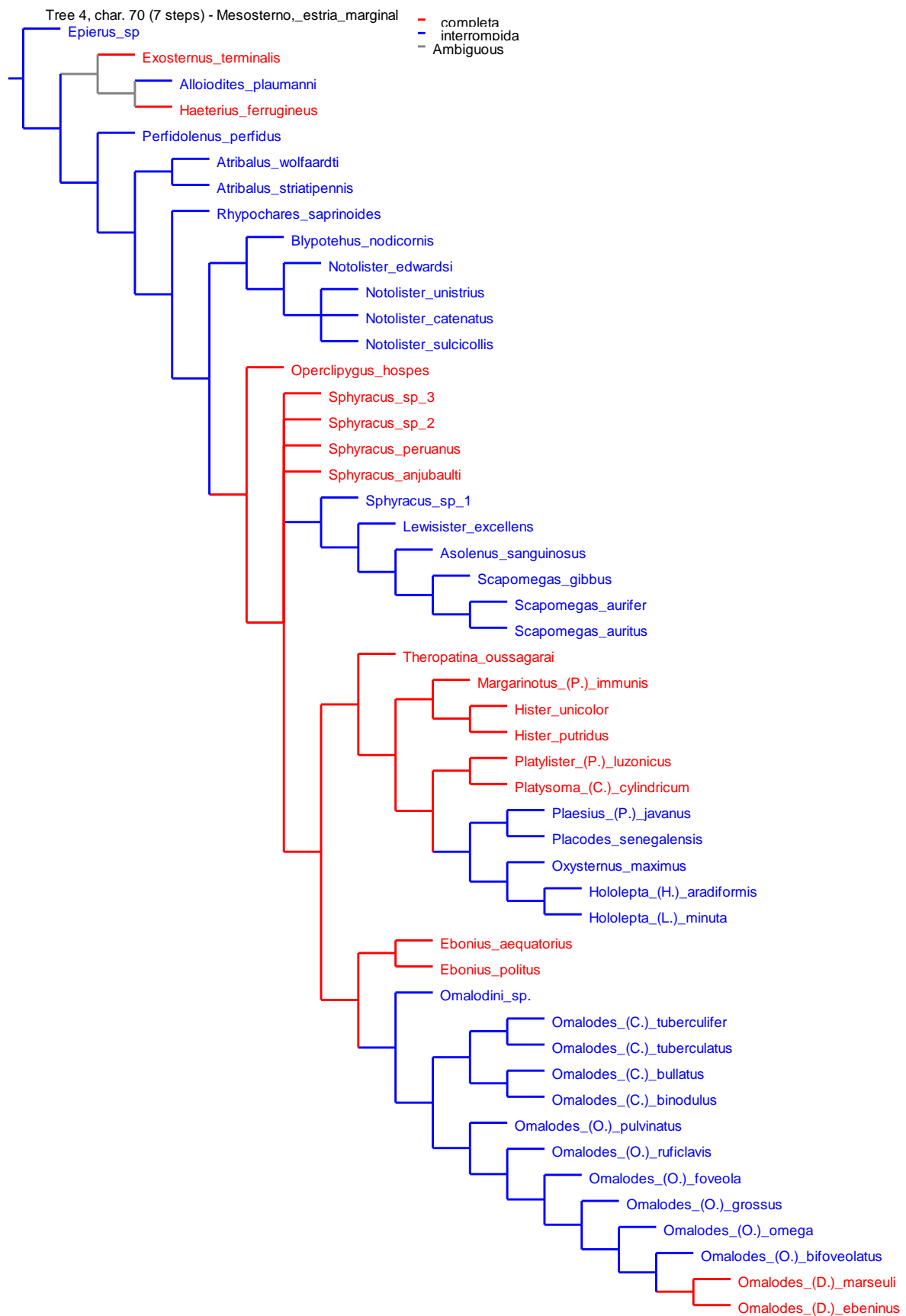


Figura 100. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 70 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

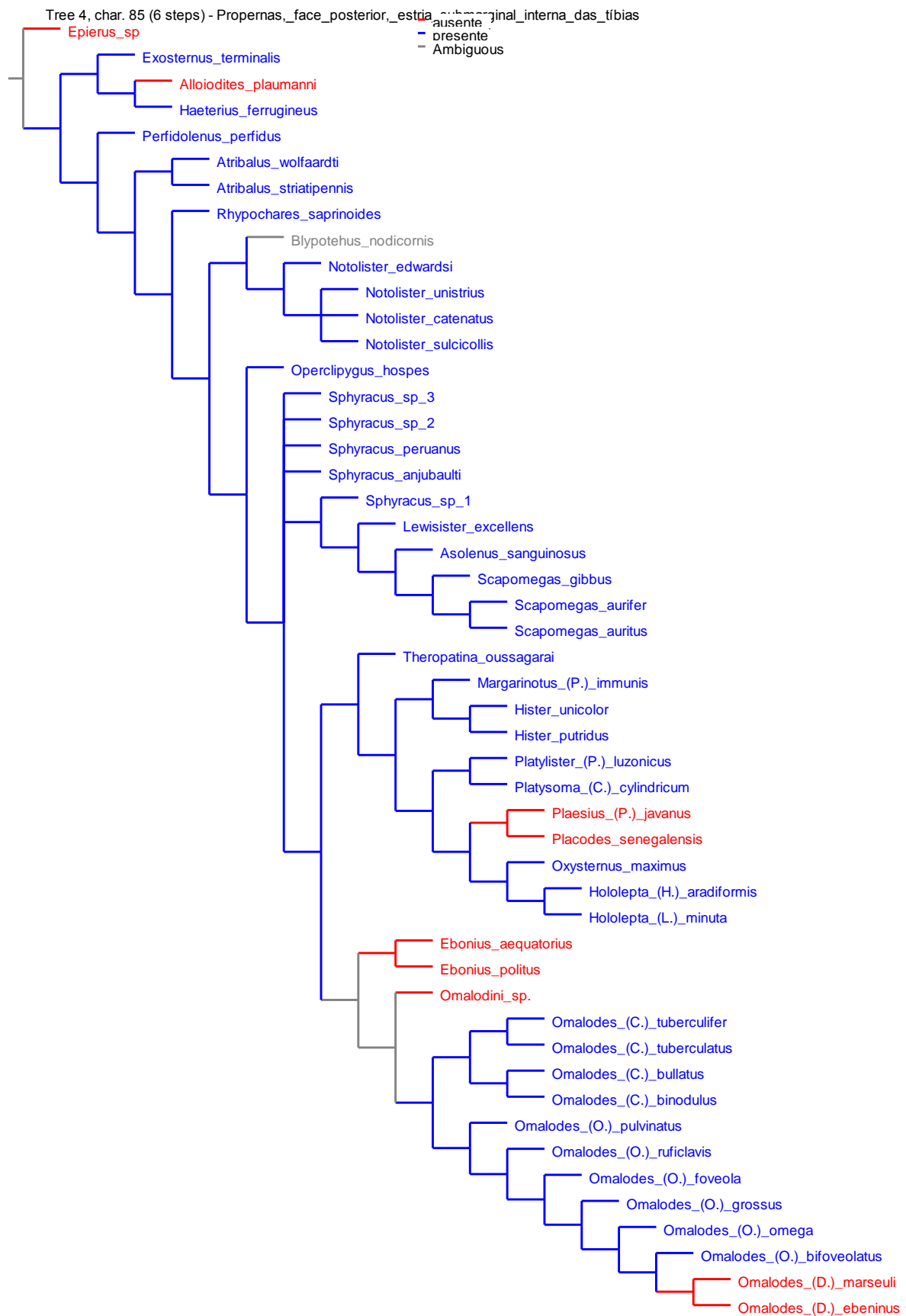


Figura 101. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 85 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.



Figura 102. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 74 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

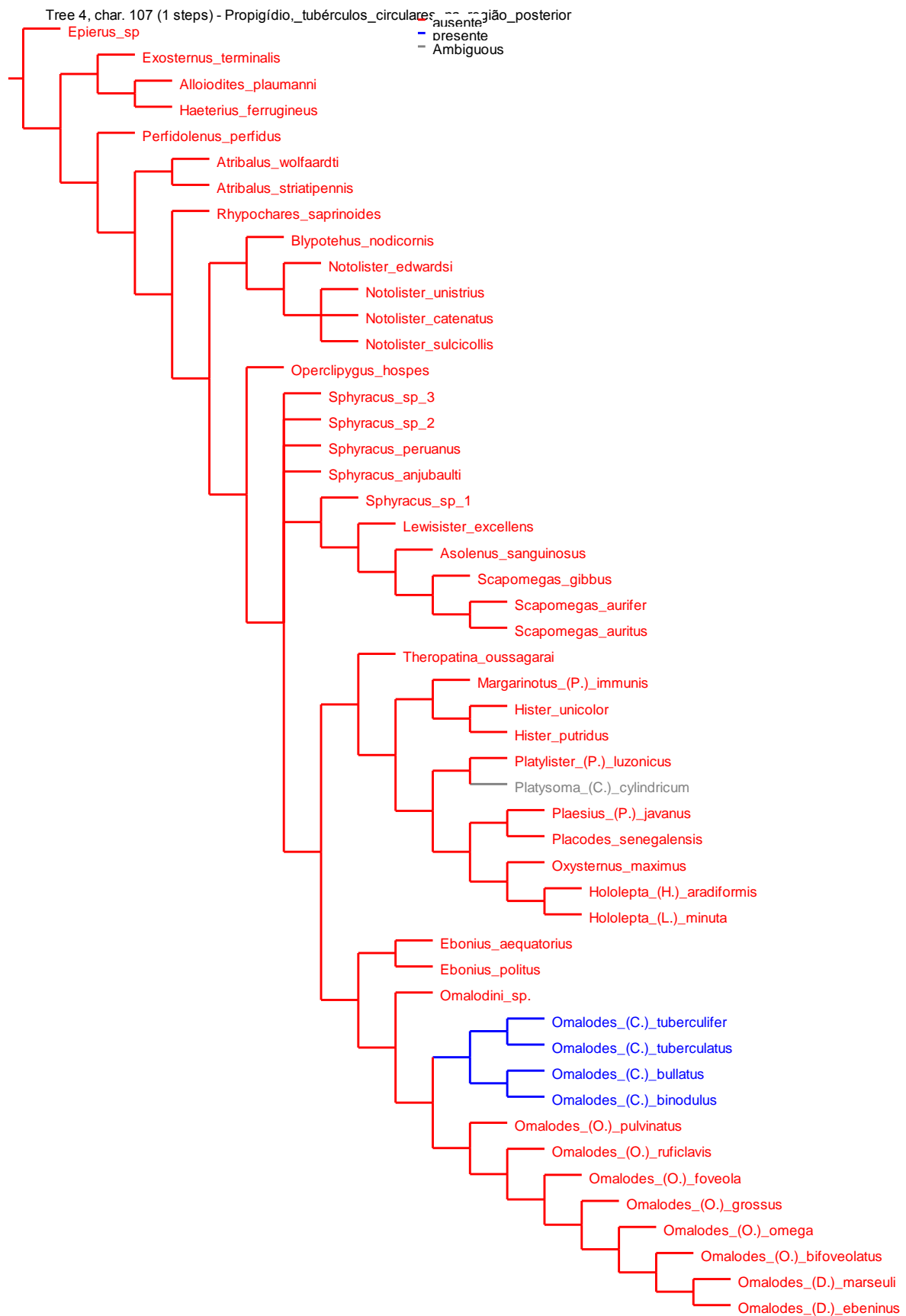


Figura 103. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 107 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.



Figura 104. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 48 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

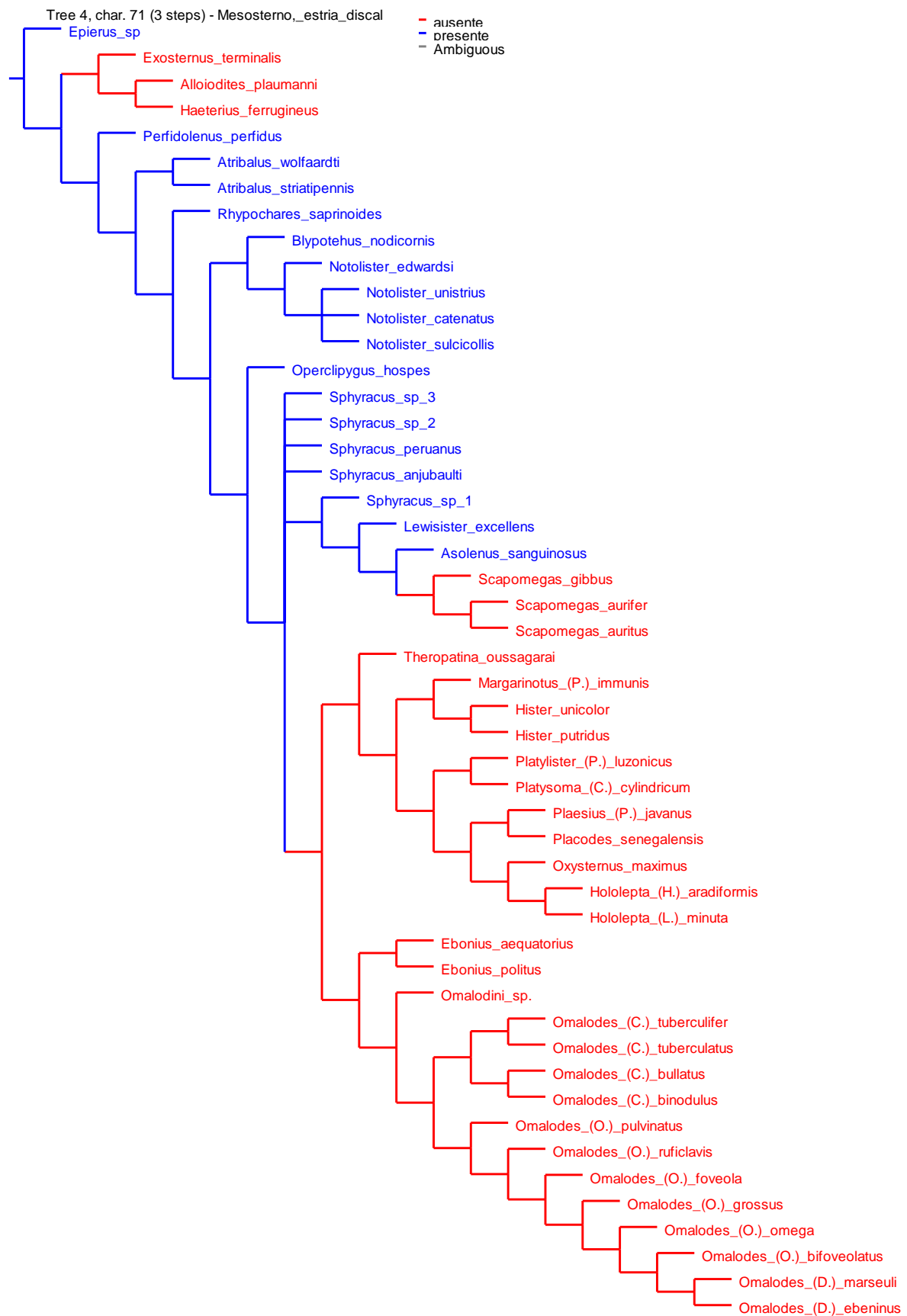


Figura 105. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 71 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

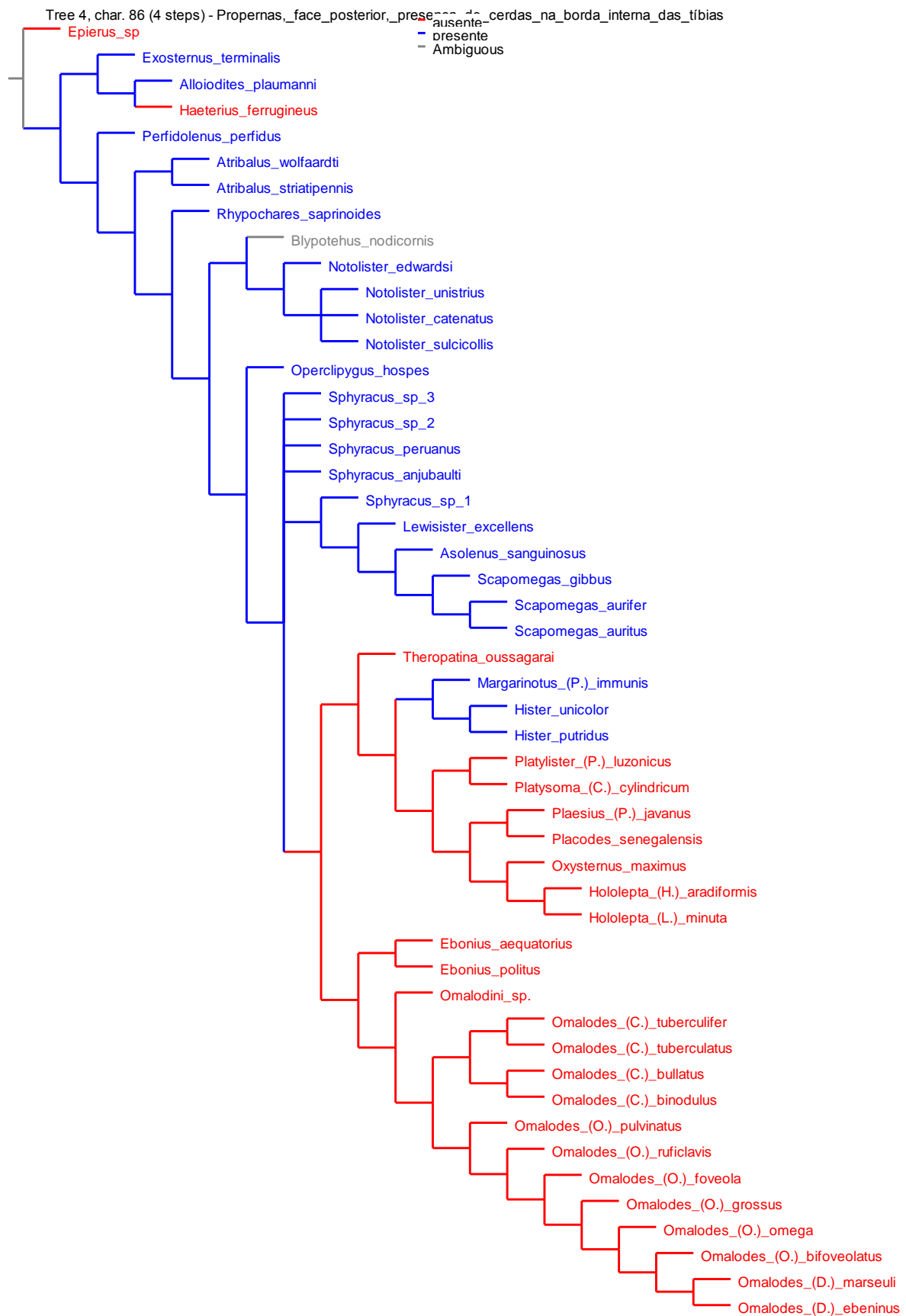


Figura 106. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 86 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

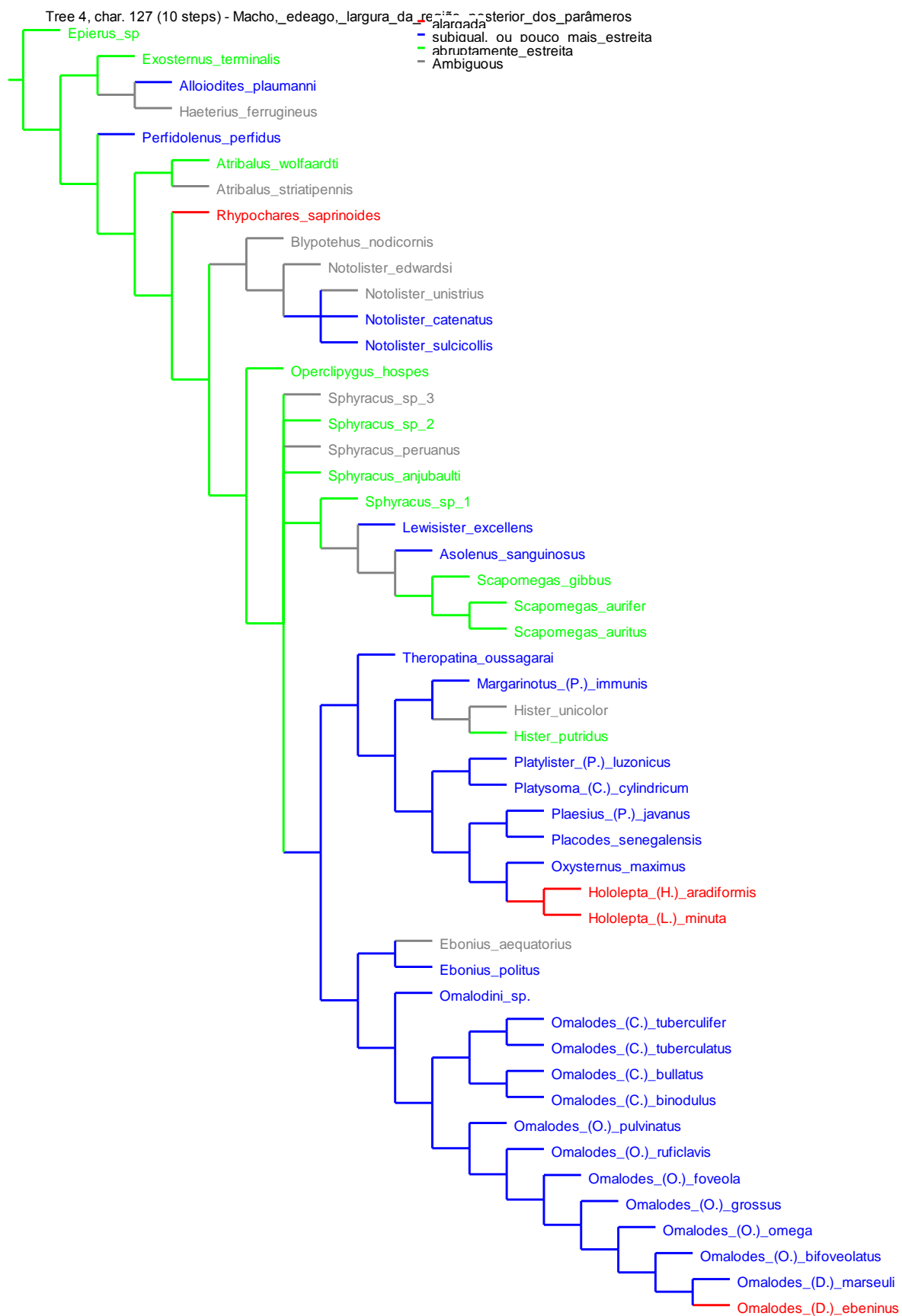


Figura 107. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 127 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

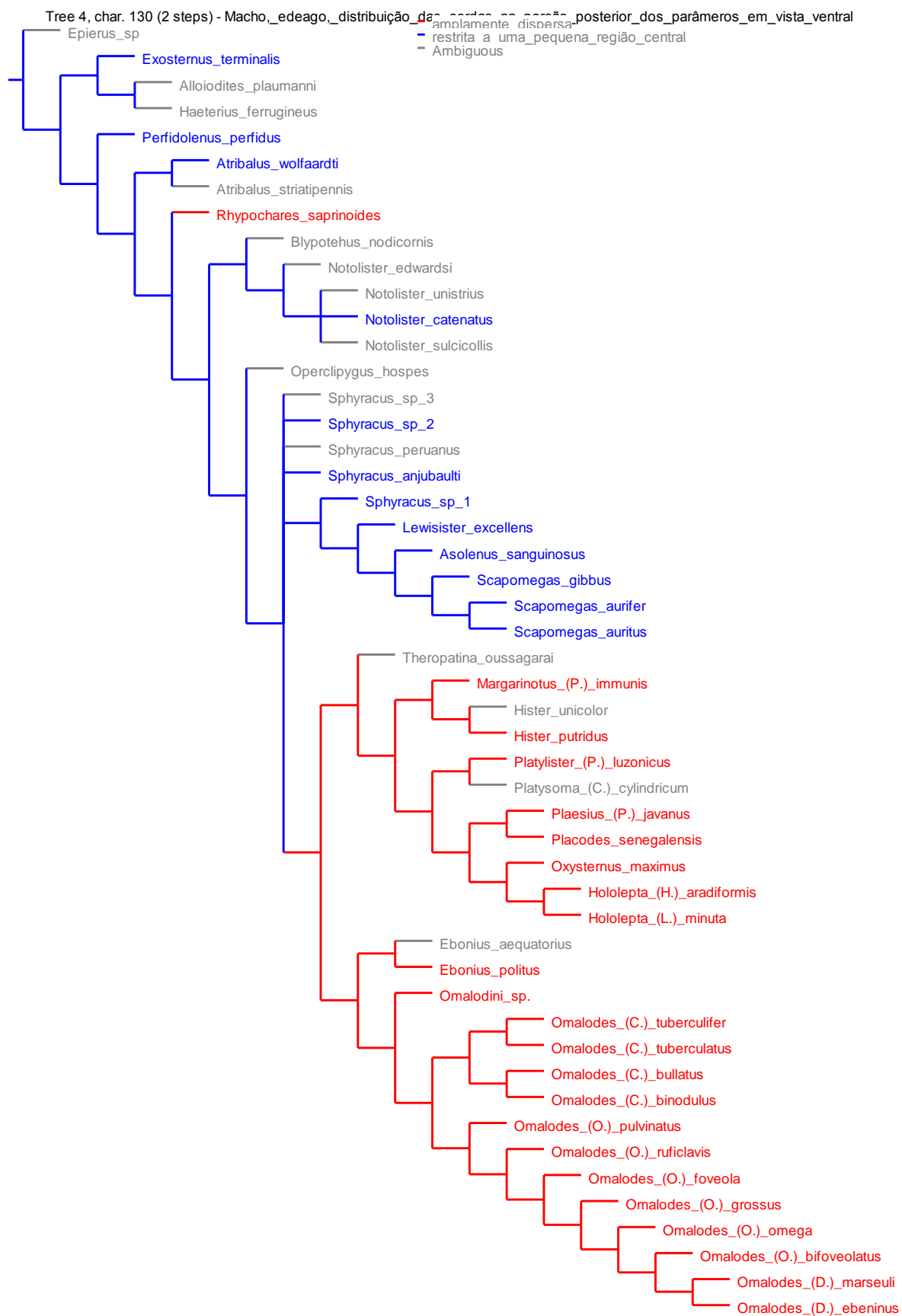


Figura 108. Análise com pesos iguais aos caracteres, mapeamento do caráter 130 no cladograma de consenso estrito das quatro árvores mais parcimoniosas.

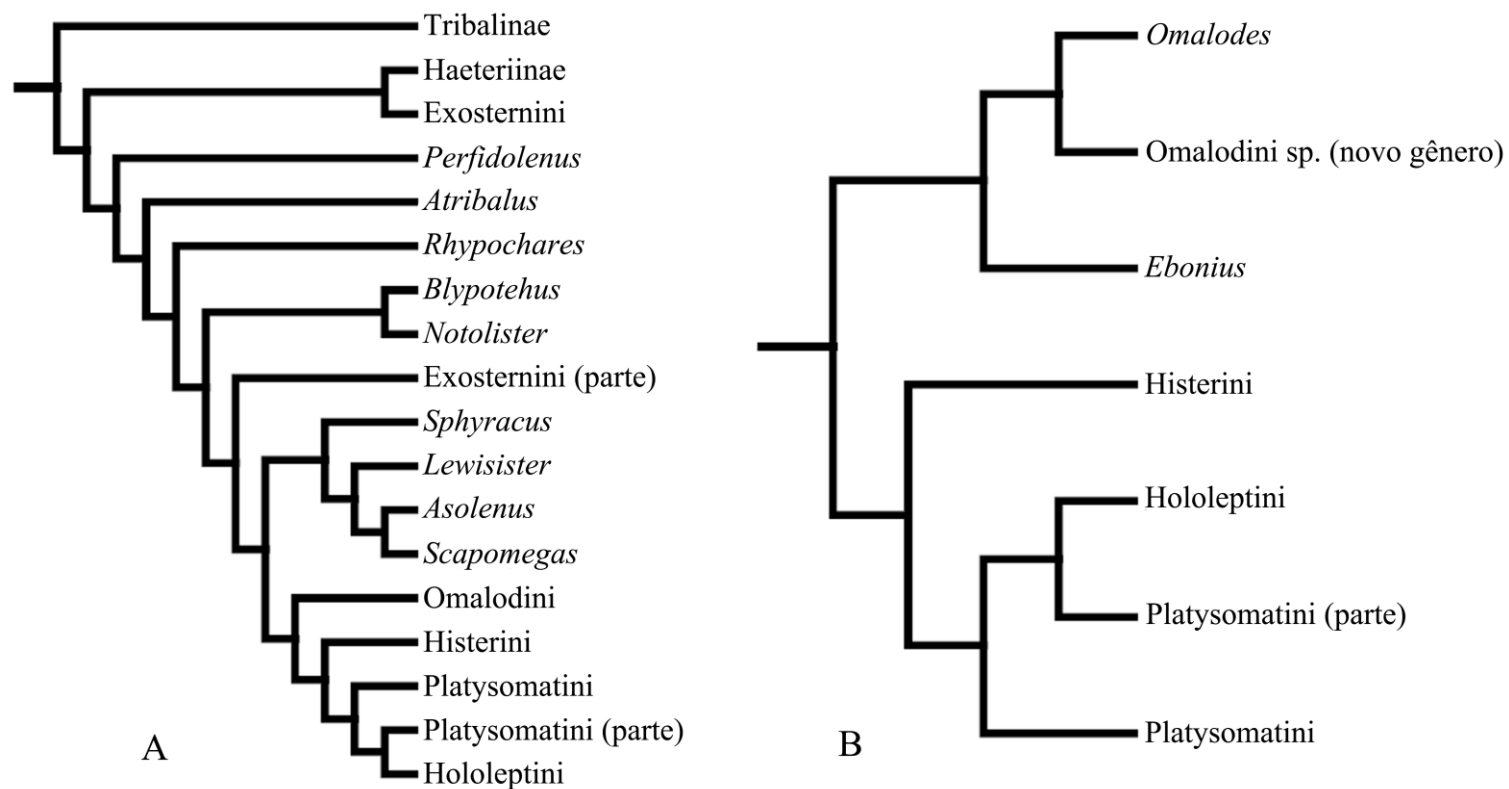


Figura 109. A. Cladograma de relacionamento para os grupos de Histerinae. B. Cladograma de relacionamento entre os grupos de Omalodini e seu grupo irmão.

Apêndices

Apêndice 1. Lista do material examinado dos terminais.

Epierus sp.

BRASIL. *Rio de Janeiro*, Terezopolis, 2-5/XII/1958, Martinez, Werner, Alvarenga & Seabra col. 2 ex. (DZUP).

Haeterius ferrugineus (Olivier, 1789)

POLONIA. Krańnik (distr. Lublin, 40 km S of Lublin), 16/VIII/1968, S. Mazur col. 1 ex.. UCRANIA. Breuchomice (North of Lviv), 16/VII/1941, M. Ktapacz (PCSM).

Alloiodites plaumanni (Reichensperger, 1939)

BRASIL. *Santa Catarina*, Nova Teutônia 27°11'B. 52° 33L. , II/1959, Fritz Plaumann col. 5 ex. (DZUP).

Operclipygus hospes Lewis, 1902

BRASIL. *Paraná*, Campina Grande do Sul, 23/VII/2008, F. W. T. Leivas col. 1 ex.; Curitiba (25°26'44.5''S 49°13'56.6''W, WGS83), 18/III/2009, 4 ex.; 10/XII/2008, 1 ex. R. C. Corrêa col. (DZUP).

Exosternus terminalis (Schmidt, 1889)

TANZÂNIA. Unyamweri, sem data, sem coletor 1 ex; Wembare, demais dados da etiqueta ilegíveis, VI/II, sem coletor 1 ex. (ZMHB).

Hololepta (Hololepta) aradiformis Erichson, 1834

BRASIL. Sem localidade, sem data, sem coletor 3 ex.. URUGUAI. Sem localidade, sem data, sem coletor 1 ex. (ZMHB).

Hololepta (Leionota) minuta Erichson, 1834

GUIANA FRANCESA. *Cayenne*, sem data, sem coletor 1 ex.. BRASIL. *Amazonas*, Itahiba, sem data, sem coletor 1 ex.; PARAGUAI. "A. Bötteher" Sem localidade, sem data, sem coletor 1 ex. (ZMHB).

Oxysternus maximus (Linnaeus, 1767)

BRASIL. *Pará*, Obidos, I/1966, F. M. Oliveira col. 2 ex.; Itaituba (Rio Tapajós), sem data, sem coletor, 2 ex.; *Amazonas*, 40 km S de Humaitá, 3/VII, 2001, O. Mielke col. 1 ex.; *Rondônia*, Ouro Preto d'Oeste, 29/X/1987, C. Elias col. 1 ex.; *Santa Catarina*, Itapema, 13-13/I/1973, L. Pereira col. 1 ex. (DZUP).

Platylister (Popinus) luzonicus (Erichson, 1934)

FILIPINAS. Mt. Makling Luzon (Baker), sem data, sem coletor 1 ex; Sem localidade, sem data, sem coletor 1 ex. (ZMHB).

Platysoma (Cylistus) cylindricum (Paykull, 1811)

ESTADOS UNIDOS. *Oklahoma*, Latimer Co. (5 Mi W. Red Oak), VIII/1980, Karl H. Stephan col. 1 ex. (PCSM).

Plaesius (Plaesius) javanus Erichson, 1834

Sem localidade, sem data, sem coletor, 1 ex.. INDONESIA. Borneo, 9/XII/1914, sem coletor 1 ex.; Java, dados da etiqueta ilegíveis, 1 ex.; J. Skovgaard (dado não definido) (PCAT).

Placodes senegalensis (Paykull, 1811)

RÉPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE. Bodo Tiassalé (Foret d'Gbodorou), 17/III/1989, E. Jiroux col. 1 ex.. REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DO CONGO. Semlocalidade, sem data, sem coletor 1 ex. (PCAT).

Hister putridus Erichson, 1834

BOLÍVIA. Sem localidade, sem data, sem coletor 2 ex. (ZMHB).

Hister unicolor Linnaeus, 1758

RÚSSIA. Krasnaya Polyana (West Caucasus), 3/7/2000, Putschow col. 1 ex.. UCRÂNIA. Krym (Jalta, Aj-Petri, 1234 m npm), 30/V/2006, A. Byk col. 1 ex. (PCSM).

Margarinotus (Ptomister) immunis (Erichson, 1834)

ESTADOS UNIDOS. *Nova Iorque*, Nova Iorque (Rockaway Beach), 14/VI/1930, sem coletor 2 ex. (ZMHB).

Notolister edwardsi (Marseul, 1853)

MADAGASCAR. *Diana Region*, Nosy be, 8/XII/2001, Dolin col. 1 ex. (PCSM).

Notolister sulcicollis Lewis, 1895

MADAGASCAR. *Haute Matsiatra Region*, Andranomiditra, 16/XI/2005, I. Hanski-group col. 3 ex. (PCSM).

***Notolister catenatus* (Lewis, 1906)**

MADAGASCAR. *Haute Matsiatra Region*, Ranomafana P. N., XI/2004, O. Montreuil col. 1 ex.; *Haute Matsiatra Region*, Andranomiditra, 21-24/III/2005, I. Hanski-group col. 3 ex. (PCSM).

***Notolister unistrius* (Lewis, 1906)**

MADAGASCAR. *Diana Region*, Antsiranana (Diego Suarez), sem data, sem coletor 1ex. (FMNH).

***Lewisister excellens* Bickhardt, 1912**

TAILÂNDIA. Chiang Oao (19°25'N 98°52'E, 1000m), 17-24/V/1991, Vit Kubán col. 1 ex. (PCSM). MALASIA. Sabah, Borneo Island (Crocker Range Mt. Trus Madi), 16/IV/2003, Rudy col. 1 ex. (PCAT).

***Atribalus striatipennis* (Thérond, 1965)**

REPÚBLICA DA ÁFRICA DO SUL. Natal (75 km WSW Estcourt Cathedral PeaksFor Sta.), 7-31/XII/1979, S. & J. Peck col. 1 ex. (PCND).

***Atribalus wolfaardti* (Gomy & Perreau, 2001)**

REPÚBLICA DA ÁFRICA DO SUL. *Western Cape*, Dassen Island, 5/XII/1999, M. Perreau col. 2 ex. (SBMN).

***Perfidolenus perfidus* (Reichardt, 1936)**

REPÚBLICA DA ÁFRICA DO SUL. Natal (Dhalinsa Forest Eshowe), X/1960, N. Leleup col. 2 ex. (MRAC).

***Rhyphochares saprinoides* (Erichson, 1834)**

REPÚBLICA DA ÁFRICA DO SUL. 2000 (dados da etiqueta ilegíveis), 1ex. (SBMN).

***Asolenus sanguinosus* (Fairmaire, 1903)**

MADAGASCAR. *Diana Region*, Antsiranana (Diego Suarez), sem data, sem coletor 2ex. (SBMN).

***Sphyracus anjubaulti* (Marseul, 1864)**

GUIANA FRANCESA. *Inini*, Saül, XI/1980, M. Duranlon col. 1 ex. (CPND). BRASIL. *Pará*, Conceição do Araguaia, sem dada, E. Cordier col. 1 ex. (FMNH); *Rio de Janeiro*, Represa Rio Grande (Guanabara), 10/XI/1966, F. M. Oliveira col. 1 ex. (DZUP); *Santa Catarina*, Nova Teutônia 27°11'B. 52° 33L., 25/IX/1932, Fritz Plaumann col., 1 ex. (FMNH); Nova Teutônia, 7/II/1951, 1 ex.; 28/XII/1963, Fritz Plaumann col. 1 ex.. PERU. *Loreto*, Rio Itaya (68 km SW Iquitos to Nauta, 100m, 4°11'S 73°26'W), 26-30/II/2008, A. V. Petrov col. 1 ex. (PCAT); *Junín*, Satipo, Santa Cruz (4 km NE Puerto Ocopa, 11°3.8S 74°17.0W, 1150m), 8-11/II/2006, A. V. Petrov col. 1 ex. (PCAT).

***Sphyracus peruanus* Bickhardt, 1914**

PERU. *Tambopata* (Madre de Dios), Maldonado (Reserva Cuzco Amazonico, 15 km NE Puerto, 12°33S 69°03'W, 200m), 30/VI/1989, J. S. Ashe col. 1 ex. (PCSM); Madre de Dios, sem localidade específico, 24/X/1982, L. E. Watrous & G. Mazurek col. 1 ex. (FMNH).

***Sphyracus* sp. 1**

VENEZUELA. *Sucre*, Carupano (Playa Grande), 22/VII/1987, S & J. Peck col. 3 ex. (CMN).

***Sphyracus* sp. 2**

BOLÍVIA. *Santa Cruz*, Buena Vista Flora y Fauna Hotel (7.3 Km SSE, 17°29'S 63°33'W, 400-440m), 12/05/2004, A. Cline col. 9 ex. (LSAM); Buena Vista Flora y Fauna Hotel (7.3 Km SSE, 17°29'S 63°33'W, 400-440m), 12/05/2004, R. Leshen col. 1 ex. (LSAM); Pres. Natur. Porterillos del Guenda, (17°40'S 63°27'W, 370 m), 10/X/2007, A. Cline col. 1 ex.; Água Clara Cementario (19°4'S 63°2'W), 27/IV/2004, A. Cline col. 1 ex (PCAT); *Cochabamba*, Est. Biol. Valle Sajta (Univ. San Simon, 67.5 km E Villa Tunari, 300m, 17°06'19''S 64°46'57''W), 9-13/II/1999, F. Génier col. 6 ex.(CMN).

***Sphyracus* sp. 3**

PERU. *Junín*, 25 km SW Satipo (Kuviriaki, 1100 m), 23/II/2007, A. V. Petrov, 1 ex. (PCAT).

***Scapomegas auritus* Marseul, 1855**

VENEZUELA. *Amazonas*, Cerro de la Neblina Basecamp (0°50'N, 66°10'W, 140m, 10-20/II/1985, FIT) P.J. & P.M. Spangler, R. A. Faitoute, W. E. Steiner col. 3 ex. (SBMN); *Bolívar*, Suapure (Caura River), 6/VII/1899, E. A. Klages col. 1 ex. (SBMN). SURINAME. Sipaliwini: Arapahu, trail opposite Arapahu Island, FIT, 21/II-1/III/2011, Auke Hielkema col. 5 ex. (MHN). GUIANA FRANCESA. Gourdonville, march, 1 ex. (MHN); Saint Laurent du Maroni, avril, 1 ex. (MHN). BRASIL. *Pará*, Belém (Mocambo), 13/V/1978, N. Guimarães col. 1 ex.; Marajó, Breves (Rio Caruacá, área 2, margem NW), 20/II/1988, sem coletor 1 ex., (MPEG); Belém (IPEAN), XI/1984, N. Dégallier col. 1 ex. (PCND); Tucuruí, 16-29/VII/1985, N. Dégallier col. 1 ex. (PCND); Santarém, G. Lewis col., 1 ex.; Jacareacanga, XII/1968, M. Alvarenga col. 1 ex. (DZUP). *Amazonas*, Itacoatiara (Fazenda Aruana, AM 010, Km 215), 18/XI/1990, R. Andreazze col. 1 ex.; ZF-3 Km 23, Fazenda Esteio (60 km N de Manaus), 10/VI/1984, B. C. Klein col. 7 ex.; Manaus (Reserva Ducke) 06/IX/1978, Arias & Penny col. 4 ex.; 27/IX/1978, Arias & Penny col. 3 ex.; Reserva Ducke (010, Km 26), 20/IX/1977, sem coletor 1 ex.; Manaus, Reserva Ducke (Km 26), 27/IX/1977, B. C. Ratcliffe col. 1 ex.; Reserva Ducke (010, Km 26), 13/IX/1977, sem coletor 1 ex.; 20/IX/1977, sem coletor 1 ex.; Manaus, Reserva Ducke (Km 26), 13/IX/1977, 1 ex.;

7/II/1978, 1 ex. B. C. Ratcliffe col. (INPA); Manaus (Reserva Adolpho Ducke), 16/VII/2008, K. M. Mise col. 1 ex.. EQUADOR. *Napo*, Tiputini Research Station (220 m, 0°38'0''S 76°9'0''W), BM 2000: 194, 5-25/IX/2000; Tiputini Research Station (220 m, 0°38'0''S 76°9'0''W), BM 2000: 194, 5-25/IX/2000, D. J. Inward & K. A. Jackson col. 1 ex. (SBMNH); *Orellana*, Tiputini Biodiv. Station, 0.6376°N, 76.1499°W, 2-9/VI/2011, AT1342, FIT, M. Caterino & A. Tishechkin col., 5 ex.; 6/VI/2011 on mushrooms, M. Caterino & A. Tishechkin col. 1 ex.; 4-9/VI/2011 (AT1342, FIT), M. Caterino & A. Tishechkin col. 1 ex. (SBMNH); 0°38.2'S, 76°8.9'W, 29/VII-03/VIII/2008 (FIT) A. Tishechkin col., 1ex.; Yasuni Research Station (0°40.5'S, 76°24'W, FIT) 11-18/VII/1999, A. Tishechkin col., 1ex. (AKTC). PERU. *Huanuco*, Tingo Maria, Monson Valley, XI.10.1954, E. I. Schlinger & E. S. Ross col. (CASC).

***Scapomegas gibbus* Marseul, 1855**

BRASIL. *Minas Gerais*, Viçosa, 20° 45'S 42° 53'W, FIT, X/1998, F. Z. Vaz-de-Mello col. 1 ex. (SBMNH); *Espírito Santo*, Conceição da Barra, 22/XI/1969, C. T. & C. Elias col. 1 ex.; Córrego Itá, W. Zikan col., XI/1954, 5 ex. (MNRJ); *Rio de Janeiro*: Rio de Janeiro (Corcovado), XII/1959, Alvarenga & Seabra col. 1 ex.; Represa Rio Grande (Guanabara), 20/X/1967, F. Oliveira col. 1 ex. (DZUP); Rio de Janeiro (Floresta da Tijuca), 15/XI/1985, E. D. Thocaz col. 3 ex. (MPEG); Rio de Janeiro (Parque da Cidade), X/1991, 3 ex.; X/1991, A. Bello col. 1 ex. (CPAB); *Paraná*, Ibiporã (Fazenda Doralice, I-1D), 17/XII/2005, 1 ex.; (Fazenda Doralice, B-1D), 30/XII/2005, 1 ex.; (Fazenda Doralice, M-1D), 14/I/2006, 6 ex.; (Fazenda Doralice, B-2D), 11/II/2006, 1 ex.; (Fazenda Doralice, I-1D), 25/III/2006, 1 ex.; (Fazenda Doralice, B-1D), 08/IV/2006, 1 ex.; (Fazenda Doralice, B-3D), 21/IV/2006, 1 ex., A. A. Santos col. (DZUP). PARAGUAI. *Caazapa* (Estero Cristal), 20-25/XI/1999, J. Jensen col. 5 ex.; *Concepcion* (Cororo), 23/XII/1999, C. Aguilar col. 2 ex. (SBMNH).

***Scapomegas aurifer* Marseul, 1887**

BRASIL. *Rio de Janeiro*, Teresópolis, X/1991, A. Bello col. 1 ex.; Itatiaia, II/1999, J. Carlos col. 1 ex. (CPAB); *São Paulo*, Parque Estadual da Cantareira, 1/XI/1994, Exp. MZUSP col. 4 ex. (MZUSP); *Paraná*, Londrina (Parque Mata dos Godoy), XII/1998, J. Lopes col. 1 ex. (CPAB); *Paraná*, Ibiporã (Fazenda Doralice, B-1D), 30/XII/2005, 1 ex.; (Fazenda Doralice, B-1D), 14/I/2006, 1 ex.; (Fazenda Doralice, I-1D), 25/II/2006, 1 ex.; (Fazenda Doralice, B-1D) 08/IV/2006, 1 ex.; (Fazenda Doralice, M-2D) 08/IV/2006, 1 ex., A. A. Santos col.; *Paraná*, Curitiba (Mata Capão do Tigre, UFPR), 12/IV/2005, Grossi & Caron col. 1 ex.; Piraquara (Sanepar), 18/VII/2001, 1 ex.; Piraquara, 03-10/IX/2007, Grossi col. 1 ex. (DZUP). PARAGUAI. *Caazapa* (Estero Cristal), 20-25/XI/1999, J. Jensen col. 1 ex. (SBMNH). ARGENTINA. *Misiones*: Concepción (Santa Maria) V/1960, M. Viana col. 1 ex. (GASC).

***Ebonius politus* Lewis, 1885**

GUIANA FRANCESA. Montagne des Chevaux "au vol", 21/IV/1976, Michel Maylin col. 1 ex.; Montagne des Chevaux (N 4°43'; W 52°24'), 26/IX/08, 1 ex.; 28/XII/08, 1 ex.; 10/I/09, 1 ex.; 25/I/09, 1 ex. (PCND), 3 ex. (DZUP); 11/IV/09, 2 ex.; 18/IV/09, 2 ex.; 2/V/09, 1 ex.; 31/V/09, 1 ex.; 6/VI/09, 2 ex.; 13/VI/09, 1 ex.; 23/V/09, 1 ex.; 27/VI/09, 1 ex.; 21/II/10, 1 ex. (PCND), SEAG col.; 9/V/09, 2 ex., SEAG col. (SBMNH); Bélizon, Montagne Tortue (Km 15 + 17), IX/2005, 1 ex, Pierre-Henri Dalens col.; Réserve des Nouragues (N 4° 02' 16"; W 52° 40' 21"), 25/VII/09, 1 ex.; 11/VIII/09, 1 ex.; 28/I/10 1 ex.; 5/II/10, 2 ex.; 19/II/10, 2 ex.; 27/III/10, 1 ex.; 9/IV/10, 2 ex., SEAG col.; Itoupé, alt. 570 m (N 3°01'23'' W 53°05'44''), 17/III/10, 3 ex.; 24/III/10, 4 ex.; 31/III/10, 11 ex.; alt. 600 m (N 3°1'20'' W 53°5'41''), 24/III/10, 1 ex.; alt. 800 m (N 03°01'19'' W 053°05'03''), 17/III/10, 1 ex.; 24/III/10, 8 ex.; 30/III/10, 2 ex., (PCND), 3 ex. (SBMNH) SEAG col..

***Ebonius aequatorius* Lewis, 1910**

EQUADOR. *Napo*, Jatun Sacha Res. HQ., 27-30/IX/1997, F. T. Hovore col, 1 ex. (SBMNH).

***Omalodes (Diplogrammicus) ebeninus* Erichson, 1834**

BRASIL. *Bahia*, Encruzilhada, 10-12/XII/2007, Grossi, Rafael & Parizotto col. 2 ex. (DZUP); Jaborandi, 22/VI/2000, Degallier col. 1 ex. (CPND); *Rio de Janeiro*, Corcovado, 19/III/1952, D. Zajclw col. 1 ex.; 7/VII/1952, D. 1 ex.; 6/XI/1953, 1 ex.; 26/XI/1956, 1 ex, D. Zajclw col.; X/1957, 1 ex.; XI/1957, 1 ex, (MNRJ); XI/1957, 1 ex (DZUP); XII/1957, 1 ex (MNRJ); VII/1958, 1 ex. (DZUP); XI/1958, 1 ex., Alvarenga & Seabra col. (MNRJ); XI/1959, M. Alvarenga col. 1 ex.; IX/1961, M. Alvarenga col. 1 ex. (MZUSP); XII/1965, Moure & Seabra col., 1 ex.; X/1967, Alvarenga & Seabra col. 1 ex. (DZUP).

***Omalodes (Diplogrammicus) marseuli* Schmidt, 1889**

Sem local, sem data, sem coletor, 3 ex.. BRASIL. *Rio de Janeiro*, Rio de Janeiro (Corcovado), X/1959, 1 ex. (DZUP); XII/1957, Seabra & Alvarenga col. 1 ex.; 27/XII/1954, 1 ex.; 1/XI/1955, 1 ex.; 4/I/1956, 1 ex., D. Zajclw col.; X/ 1957, Seabra & Alvarenga col. 2 ex. (MNRJ). ARGENTINA. *Salta*, Ruiz de los Llanos, II/1947, R. Golbach col. 2 ex. (CPND); La Vinã, XII/1983, M. Viana col. 1 ex.; *La Rioja*, Chilecito (Puente Rio Miranda), 04/III-26/IV/2008, G. Arriagada col. 2 ex. (GASC); *Mendoza*, Sem localidade, 7/VII/1903, sem coletor, 1 ex. (FMNH).

***Omalodes (Cornillus) binodulus* (Lewis, 1910)**

GUIANA FRANCESA. *Guyane*, Ilie de Cayenne (Montabó), 12/VI/1977, N. Degallier col. 1 ex. (CPND). BRASIL. *Pará*, Benevides, 19-25/III/1993, J. A. Pena col. 1 ex. (MPEG); Obidos, XI/1953, J. Brasilino col. 1 ex. (MNRJ); *Amazonas*, Reserva Ducke, 24/V/1988, Fonseca, Reyes & Castillo col. 1 ex. (INPA).

***Omalodes (Cornillus) tuberculatus* Lewis, 1905**

GUIANA FRANCESA. Korou, Montagne des Singes, X/1985, sem coletor, 2 ex.; Kourou, 16/VIII/1983, sem coletor, 1 ex.; *Guyane*, Ilie de Cayenne (La Chaumière), 10/III/1978, G. Nazaret col. 1 ex.; Paramana, 21-26/IV/1979, sem coletor, 1 ex.; Cabassou, 10/XII/1976, sem coletor, 2 ex. (CPND); BRASIL. *Pará*, Belém (Embrapa), IX/1988 (CPSM).

***Omalodes (Cornillus) bullatus* Lewis, 1905**

REPÚBLICA DO PANAMÁ. Chepo, (56 km E), 24/VI/1981, D. Engleman col. 1 ex. (FMNH). BRASIL. *Pará*, Jacareacanga, XII/1968, 1 ex. (DZUP).

***Omalodes (Cornillus) tuberculifer* Desbordes, 1917**

BRASIL. *Pará*, Obidos, XI/1953, J. Brasilino col. 1 ex. (MNRJ); Mato Grosso, Cáceres, 13/XI/1984, Buzzi, Mielke, Elias & Casagrande col., 1 ex. (DZUP).

***Omalodes (Omalodes) ruficlavis* Marseul, 1853**

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, *Florida*, Monroe County (Big Pine Key), 17-22/XI/1985, S. & JPeck, Hammock col. 1 ex. (MZUSP); REPUBLICA DOMINICANA. Rio San Juan, 10-25/XII/2008, J. Touroult col. 2 ex. (CPND).

***Omalodes (Omalodes) pulvinatus* Erichson, 1834**

GUIANA FRANCESA. Sem localidade, sem data, sem coletor, 2 ex. (CPND); Cabassou, 10/XII/1976, N. Degallier col. 2 ex. (CPND). BRASIL. *Pará*, Óbidos, XI/1953, J. Brasilino col. 15 ex. (MNRJ); Itaituba (Rio Tapajós), XIII/1960, Dirings col. 1 ex. (MZUSP); Parauapebas (Serra Norte) (Pojuca), 23/IV/1986, W. França col. 7 ex. (MPEG); Jacareacanga, XII/1968, M. Alvarenga col. 13 ex. (DZUP); *Amazonas*, Itacoatiara, II/1961, 10/XII/1976, Dirings col. 1 ex. (MZUSP); Manaus, XII/1941, Parko col. 2 ex. (MNRJ); Manicore, IX/1943, Parko col. 5 ex. (MNRJ); (DZUP); *Acre*, Xapurí (Reserva Ecológica da Pimenteira), 05/VII/1996, A. Brescovit col. 1 ex. (FZRG); *Mato Grosso*, Xingu, XI/1961, Alvarenga & Werner col. 1 ex. (MZUSP); *Rondônia*, Vilhena, 4/XII/1980, C. Elias col. 1 ex. (DZUP).

***Omalodes (Omalodes) omega* (Kirby, 1818)**

BRASIL. *Espírito Santo*, Baixo Guandu, 6/V/1970, 2 ex.; 17/V/1970, 1 ex.; 10-15/VIII/1970, 1 ex.; C. T. & C. Elias col.; 26-30/XI/1970, C. Elias col. 2 ex. (DZUP); *Córrego Ita*, XI/1956, W. Zikan col. 1 ex.; Linhares. III/1954, Pedro Almeida Teles col. 2 ex. (MNRJ); I/1966, A. Maller col. 1 ex. (DZUP); III/1972, B. Silva col. 1 ex. (MNRJ); 8-14/VIII/1972, M. Alvarenga col. 1 ex. (DZUP); Parque Sooretama, II-III/1948, L. Trav., Freitas & H. Trav. col. 1 ex. (MNRJ); III/1953, Pedro Almeida Teles col. 1 ex. (DZUP); II/1968, F. M. Oliveira col. 1 ex.; Santa Tereza, 7/XII/1964, C. Elias col. 2 ex. (DZUP); XI/1966, C. T. Elias col. 1 ex. (MZUSP); *Rio de Janeiro*, Guapimirim, Serra dos Órgãos, XII/1940, A. Parko col. 1 ex., Itatiaia, II/1959, W. Zikan col. 6 ex. (MNRJ); Miguel Pereira, XII/1996, J. Carlos col. 1 ex. (DZUP); Petrópolis, 23/II/1956, D'Albuquerque col. 2 ex.; Rio de Janeiro, Jardim Botânico, 14/X/1951, D. Zajclw col. 2 ex. (MNRJ); Represa Rio Grande, V/1960, 3 ex.; IX/1960, 2 ex.; XII/1960, 1 ex., F. M. Oliveira col. (DZUP); *São Paulo*, Campinas, I/1961, 2 ex.; XI/1960, 1 ex., F. M. Oliveira col. (MNRJ); 10/III/1966, C. T. & C. Elias col. 1 ex. (DZUP); 15/XI/1966, 2 ex.; 5/X/1967, 1 ex.; 10/X/1967, 1 ex.; 20/X/1967, 1 ex., F. M. Oliveira col. (DZUP).

***Omalodes (Omalodes) grossus* Marseul, 1853**

MÉXICO. *Chiapas*, Palenque, XI/1988, Thomas col. 1 ex. (MZUSP); *Quintana Roo*, Chetumal, 30/X/2004, S. Sawoniewicz col. 1 ex.; NICARÁGUA. *Masaya*, Masaya (Laguna de Apollo), 10-15/I/1992, E. Vandeberghe col. 1 ex. (CPND).

***Omalodes (Omalodes) foveola* Erichson, 1834**

BRASIL. *Amapá*, Serra do Navio, 2/XII/1981, sem coletor, 1 ex. (MPEG); *Amazonas*. Benjamin Constant, III-IV/1942, 1 ex.; VI/1942, 1 ex.; A. Parko col. (MNRJ); IX/1960, L. G. Pereira col. 4 ex. (DZUP); Itacoatiara, II/1961, Ricardo Diringshofen col. 3 ex. (MZUSP); Lábrea, Médio Purus, 10/X/1979, 2 ex.; 19/X/1979, 1 ex., J. Campbell col. (INPA); Manaus, VIII/1959, C. Elias col. 1 ex. (DZUP); V/1968, E. V. Silva & A. Faustino col. 1 ex.; 3/VI/1977, sem coletor, 5 ex.; 2/I/1978, A. Soares col. 1 ex.; 7/IV/1980, A. Webber col. 3 ex. (INPA); X/1955, 1 ex.; 9/XI/1955, 1 ex.; 23/XI/1955, 1 ex., C. Elias e Roppa col. (MNRJ); 5/XII/1977, B. C. Ratcliffe col. 1 ex.; Aleixo. 11/III/1968, D. F. Rice col. 3 ex.; Reserva Ducke, V/1968, E. V. Silva & A. Faustino col. 2 ex.; Santo Antônio do Iça, 25/VII/1970, A. Fanstino col. 1 ex. (INPA); Tabatinga, I/1957, E. S. Lima col. 1 ex. (MNRJ); Tapuruquara, XI/1963, M. Mello col. 2 ex. (INPA); Uaupês, VII/1956, 1 ex.; 7-12/VII/1956, M. Alvarenga col. 2 ex.; *Acre*, Rio Branco, IX/1966, A. Bello col. 1 ex.; XII/1996, J. Carlos col. 1 ex.; XII/1999, I. Magalhães col. 1 ex. (DZUP); *Pará*, Óbidos, XI/1953, J. Brasilino col. 1 ex.; X/1953, F. M. Oliveira col. 1 ex.; I/1954, J. Brasilino col. 1 ex. (MNRJ); III/1954, J. Brasilino col. 1 ex. (DZUP); Santarém, IV/1923, H. C. Bry col. 2 ex.; III/1924, H. C. Bry col. 1 ex. (MNRJ); Benevides, 10/I/1986, R. D. Thomaz col. 6 ex.; 6/III/1987, J. Dias col. 4 ex.; Bujaru, 3/VI/1982, W. França col. 4 ex. (MPEG); Cachimbo, IX/1954, M. Alvarenga col. 5 ex. (MNRJ); Jacareacanga, X/1959, 6 ex.; XII/1968, 9 ex., M. Alvarenga col. (DZUP); Breves, 22/II/1988, Sem coletor, 2 ex.; 4/VIII/1988, 6 ex.; 12/VIII/1988, 7 ex., J. Dias col.; 6/VIII/1988, L. Silva col. 2 ex. (MPEG); Mocajuba, II/1953, 3 ex.; III/1953, 1 ex.; IV/1953, 2 ex.; X/1953, 3 ex., Orlando M. Rego col.; Serra Norte, 24/07/1985, R. D. Thomaz col. 1 ex.; 22-24/I/1986, M. F. Torres col. 1 ex.; 24/III/1986, M. Martins col. 1 ex.; 5/VII/1986, R. B. Neto col. 1 ex.; 4-8/X/1986, 2 ex.; 6/X/1986, 1 ex., M. Martins col.; 8/X/1986, 1 ex.; 13/X/1986, 2 ex.; 16/X/1986, 1 ex., J. Dias col. (MPEG); *Ceará*, Carquejo, V/1964, Ricardo Diringshofen col. 1 ex. (MZUSP); *Rondônia*, Porto Velho, 2/III/1979, S. Parsons col. 1 ex. (INPA); Vilhena, 19/XI/1986, 1 ex.; 30/XII/1986, 1 ex., C. Elias col.; *Bahia*, Maracás, 19/XI/1965, F. M. Oliveira col. 1 ex.; *Goiás*, Aragarças, I/1955, F. M. Oliveira col. 2 ex.; *Brasília*, Distrito Federal, X/1977, A. Bello col. 1 ex.; *Mato Grosso*, Cáceres, 13/XI/1984, Buzzi, Mielke, Elias & Casagrande col. 1 ex.; 14/XI/1984, C. Elias col. 1 ex.; 14-

17/XI/1984, 1 ex.; 17/XI/1984, 1 ex.; 19/XI/1984, 3 ex., Buzzi, Mielke, Elias, Casagrande col.; 21/XI/1984, 5 ex.; 5/XII/1984, 1 ex., C. Elias col.; Chapada dos Guimarães, 23/XI/1983, 1 ex.; 06/XII/1983, 1 ex.; 08/XII/1983, 1 ex.; Exc. Dep. Zool. – UFPR (DZUP); Rosário d'Oeste, X/1973, Ricardo Diringshofen col. 2 ex. (MZUSP); Minas Gerais, Ibiá, 20/X/1965, C. T. & C. Elias col. 2 ex.; Passos, 24-29/X/1962, Claudionor Elias col. 1 ex.; Rondonópolis, Sem data e coletor, 2 ex. (DZUP); *Espírito Santo*, Baixo Guandu, 10/XII/1920, F. Hoffmann col. 1 ex. (MNRJ); 15-21/IV/1970, 6 ex.; 23-30/IX/1970, 6 ex.; C. T. & C. Elias col.; 26-30/XI/1971, C. Elias col. 16 ex.; Conceição da Barra, 2-7/X/1968, 1 ex.; 8-14/X/1968, 1 ex.; 26/VIII/1969, 1 ex.; 4/X/1969, 1 ex.; 29/XI/1969, 1 ex., C. T. & C. Elias col. (DZUP); Corrego Ita, X/1954, 6 ex.; XI/1954, 1 ex.; I/1955, 1 ex.; XI/1956, 36 ex., W. Zikan col. (MNRJ); XI/1957, A. Almeida col. 2 ex. (DZUP); XII/1957, W. Grossmann col. 1 ex. (MNRJ); Itaguaçu, 19/III/1970, C. T. & C. Elias col. 1 ex. (DZUP); Linhares, III/1954, P. A. Teles col. 3 ex. (MNRJ); XI/1969, M. Morais col. 1 ex. (MNRJ); 24-31/VII/1972, 1 ex.; 1-7/VIII/1972, 1 ex., C. Elias col. (DZUP); III/1953, Pedro Almeida Teles col. 1 ex.; V/1953, Pedro Almeida Teles col. 1 ex.; Parque Sooretama, II-III/1948, L. Trav. Freitas & H. Trav. 3 ex. (MNRJ); Santa Teresa, 26/X/1964, 1 ex.; 7/XII/1964, 4 ex.; C. Elias col.; 12/XII/1966, C. Elias & C. T. Elias col. 2 ex. (DZUP); Rio de Janeiro, Serra dos Órgãos, XII/1940, A. Parko col. 2 ex.; Rio de Janeiro, Deodoro, 4/IV/1935, 1 ex.; 30/V/1935, 1 ex.; 24/II/1938, 4 ex.; 6/VIII/1940, 1 ex., W. Zikan col. (MNRJ); São João da Barra, São Bento, 7/XI/1959, Pedro Almeida Teles col. 3 ex. (DZUP); Teresópolis, I/1980, A. Bello col. 1 ex. (DZUP); São Paulo, Barueri, 11/XI/1955, K. Lenko col. 3 ex. (MNRJ); Campinas, Represa Rio Grande, 5/X/1960, 1 ex.; XII/1960, 1 ex.; 10/XI/1966, 1 ex.; 20/XII/1966, 1 ex.; 30/XII/1966, 2 ex.; 9/I/1967, 5 ex.; 5/X/1967, 2 ex.; 10/X/1967, 4 ex.; 15/X/1967, 1 ex.; 20/X/1967, 1 ex., F. M. Oliveira col. (DZUP); Cerqueira César, XII/1996, J. Carlos col. 1 ex. (DZUP); Paraná, Rolândia, XI/1953, Anton Maler col. 1 ex. (DZUP); Serro Azul, 1935, sem coletor, 1 ex.; I/1939, Sem coletor, 1 ex.; III/1940, Sem coletor, 1 ex.; XII/1940, Sem coletor, 2 ex.; II/1941, Sem coletor, 1 ex.; IV/1943, Sem coletor, 3 ex.; II/1944, Sem coletor, 2 ex. (MAPA); Telêmaco Borba, 3/XI/1986, 1 ex.; 1/XII/1986, 1 ex.; Santa Catarina, Corupá, XII/1953, A. Maller col. 1 ex. (DZUP); II/1954, A. Maller col. 1 ex. (MNRJ); Nova Teutônia, II/1981, Fritz Plaumann col. 2 ex. (DZUP); Rio Grande do Sul, Carazinho, 10/XI/1979, A. Lise col. 1 ex. (FZRG); Dois Irmãos, 25/I/1963, sem coletor, 1 ex.; Porto Acolre, Sem localidade e coletor, 2 ex., São Salvador, 10/I/1964, sem coletor, 2 ex. (MAPA). ARGENTINA. Misiones, II/1961, A. Martinez col. 1 ex. (MZUSP).

***Omalodes (Omalodes) bifoveolatus* Marseul, 1853**

GUIANA FRANCESA. Sem localidade, 18-23/X/1976, 1 ex.; Sem localidade, sem data, N. Degallier col. 2 ex. (CPND). BRASIL. Amapá, Serra do Navio, 31/VII/2007, Mielke & Casagrande col. 2 ex. (DZUP); Amazonas, Benjamin Constant, I/1942, 1 ex.; VII/1942, 1 ex., A. Parko col. (MNRJ); Itacoatiara, II/1961, Ricardo Diringshofen col. 1 ex. (MZUSP); Manaus, VIII/1941, A. Parko col. 3 ex. (MNRJ); IX/1941, A. Parko col. 1 ex. (MNRJ); 16/IX/1977, N. D. Penny col. 1 ex. (INPA); 11/I/1981, G. Ekis col. 2 ex. (MPEG); 3/IV/1985, B. C. Klein col., 1 ex. (INPA); 17/IV/1985, B. C. Klein col. 1 ex. (INPA); 28/VI/2002, N. J. Fraga & J. F. Vidal col. 1 ex. (INPA); Tabatinga, IX/1956, 1 ex.; I/1957, 1 ex.; E. S. Lima col. (MNRJ); Acre, Rio Branco, 18/VIII/1973, F. do Val col. 1 ex. (MZUSP); XII/1999, I. Magalhães, 1 ex. (DZUP); Pará, Belém, Parque Ambiental do Utinga, 17/II/1965, H. Schubart col. 1 ex. (MPEG); Itaituba, VIII/1950, Ricardo Diringshofen col. 4 ex. (MZUSP); Jacareacanga, XII/1968, M. Alvarenga col. 19 ex. (DZUP); Breves, 22/II/1988, sem coletor, 8 ex. (MPEG); 5/VIII/1988, R. Santos col. 1 ex. (MPEG); 6/VIII/1988, sem coletor, 2 ex. (MPEG); 9/VIII/1988, 4 ex.; 12/VIII/1988, 3 ex.; J. Dias col. (MPEG); Obidos, V/1953, José Brasilino col. 1 ex. (MNRJ); X/1953, 1 ex.; XI/1953, 4 ex.; XII/1953, 1 ex.; José Brasilino col. (MNRJ); Serra Norte, 24/X/1984, M. F. Torres col. 1 ex. (MPEG); 29/VII/1985, R. D. Thomas col. 1 ex. (MPEG); 7/IX/1985, R. B. Neto col. 1 ex. (MPEG); 22-24/I/1986, M. F. Torres col. 2 ex. (MPEG); 24/I/1986, H. Andrade col. 1 ex. (MPEG); 23/III/1986, 2 ex.; 24/III/1986, 2 ex.; 8/X/1986, 1 ex.; M. Martins col. (MPEG); 13/X/1986, 8 ex.; 18/X/1986, 1 ex., J. Dias col. (MPEG); 18/XI/1986, M. Martins col. 1 ex. (MPEG); Rondônia, Ouro Preto d'Oeste, 12/IX/1987, C. Elias col. 1 ex. (MPEG); 20/IX/1987, 1 ex.; 29/X/1987, 1 ex.; C. Elias col. (DZUP); Vilhena, 2/I/1987, C. Elias col. 1 ex. (DZUP); Mato Grosso, Barra do Bugres, 4/VII/1972, Mielke & Brown col. 3 ex. (DZUP); Chapada dos Guimarães, 1/XII/1983, 1 ex.; 2/XII/1983, 2 ex., Exc. Dep. Zool. – UFPR (DZUP); Juíná, V/1985, O. Roppa e B. Silva col. 1 ex. (MNRJ).

***Omalodini* sp.**

CHILE. Região Bahia Esmeralda (pouco ao sul de Tatal), 23/X/1999, Guildo Castillo col. 4 ex. (GASC).

Apêndice 2. Sumário das buscas com diferentes “Random Seed” avaliados. A= número de árvores mais parcimoniosas encontradas; P= número de passos das árvores mais parcimoniosas; e R= número de rearranjos examinados.

	Valores de “Random seed”													
	3	7	8	9	10	20	36	50	1557	1715	1985	2012	7632	99999
A	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
P	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540	540
R	199.679. 837	192.304. 445	195.977. 645	189.918. 674	195.125. 956	194.270. 481	200.718. 760	198.610. 042	198.610. 042	198.842. 403	200.993. 875	200.843. 919	187.393. 804	195.433. 523